

HOTELS

ESTUDI ESTRATÈGIC DE RECONVERSIÓ URBANÍSTICA DEL SECTOR TURÍSTIC A BARCELONA

FLEXO
www.flexoarquitectura.com

INTRODUCCIÓ

FASE 1. SELECCIÓ D'HOTELS

INDICADORS ESPECÍFICS

- Introducció
- Anàlisi i classificació d'hotels
- Selecció hotels d'estudi

INDICADORS CONTEXTUALS

- Indicadors socials
- Indicadors gentrificadors

INDICADORS ECONÒMICS

FASE 2. ANÀLISI DE REFERÈNCIES

ANÀLISI TIPOLÒGIC COHABITATGE

- Introducció
- La Borda
- Stadterle Cooperative Housing
- Zwicky Süd
- Hunziker Areal Haus A
- Casa Moriyama
- Comparativa general
- Comparativa espais comunitaris
- Comparativa espais privats

ANÀLISI ESTRATÈGIES AMBIENTALS

- Introducció
- Referències ambientals

FASE 3. CASOS D'ESTUDI

INTRODUCCIÓ

HOTEL DEL MAR

- Estat actual
- Proposta A. Allotjament 1D
- Proposta B. Allotjament 1D
- Proposta C. Habitatge 2D-2D
- Proposta D. Cohabitatge
- Proposta E. Cohabitatge
- Comparativa
- Comparativa - Conclusions

ESTUDI ESTRATÈGIC DE RECONVERSIÓ URBANÍSTICA DEL SECTOR TURÍSTIC A BARCELONA

La pandèmia mundial derivada de la COVID-19 ha suposat una aturada sense precedents del turisme internacional i nacional a escala mundial. Barcelona, més que cap altra ciutat espanyola, ha basat una gran part de la seva economia en el turisme. La desaparició del turista ha provocat el tancament de molts hotels, alguns permanentment. Aquesta situació suposa una oportunitat de repensar el futur d'aquests edificis i reenfocar els paradigmes econòmics.

L'Ajuntament de Barcelona detecta aquesta situació inèdita i es planteja la possibilitat de transformació de la clau urbanística dels hotels en habitatge per tal d'oferir una solució econòmica alternativa als propietaris, obrint noves possibilitats per augmentar el parc públic d'habitatge social. Ciutat Vella, amb una densitat hotelera molt elevada i amb molts problemes de gentrificació i de pobresa energètica i social es perfila com el lloc més necessitat d'intervenció.

La implantació d'habitatge social a llocs gentrificats i amb pobresa pot permetre revertir les tendències negatives. Aquesta intervenció contribueix a contrarestar els efectes gentrificadors del turisme i a millorar les condicions energètiques de l'edifici i les socials del barri.

Aquest procés de transformació d'hotels en habitatge social ens permet plantejar noves maneres d'habitar. És una oportunitat per desenvolupar l'habitatge convencional i explorar les possibilitats d'un règim més pròxim al de cohabitatge, amb dinàmiques d'usos i espais compartits. D'aquesta manera, es planteja una anàlisi de règims de cohabitatge en funcionament per tal d'extrapolar paràmetres i dinàmiques aplicables a futures actuacions als hotels.

MÈTODE

Davant d'aquestes circumstàncies, l'Ajuntament planteja la pregunta sobre com fer la “reconversió urbanística del sector turístic a Barcelona” i la seva viabilitat. El present estudi planteja tres fases d'actuació per determinar les possibilitats de transformació i per desenvolupar noves maneres d'habitar.

Fase 1. Selecció d’hotels

L'estudi proposa crear una metodologia per a seleccionar els hotels a transformar. Es pretén un mètode universal i exportable, basat en indicadors específics a cada edifici i, per tant, basat en criteris objectius i mesurables. S'analitzen 141 pensions i hotels d'una a tres estrelles. Es descarten els hotels de quatre i cinc estrelles, amb més possibilitats de pertànyer a grups empresarials amb solvència econòmica i que no es veuran afectats de la mateixa manera per la pandèmia. Primer es categoritzen en quatre grups en funció de la seva forma i la seva relació amb els seus veïns. Llavors cada hotel es classifica i puntua segons indicadors específics com la protecció patrimonial, la superfície o la qualificació ambiental. De cada grup morfològic es descarten els millors i els pitjors puntuats, per evitar excepcionalitats, i s'escull un exemple paradigmàtic. Aquests quatre casos d'estudi són la base per estudiar solucions d'intervenció que siguin exportables a altres hotels amb característiques similars.

Fase 2. Anàlisi de referències

Aquest procés insòlit invita a posar en marxa una investigació sobre noves maneres d'habitar, més properes a règims compartits i fins i tot de caràcter temporal. Estudiant exemples cooperativistes ja implementats al nostre país i sistemes més propers al *coliving*, que podem trobar en països centreeuropeus, podem obtenir dinàmiques de funcionament i paràmetres que poden orientar el desenvolupament de la transformació dels hotels. A més, s'estudien projectes que utilitzin estratègies ambientals que puguin implementar-se al procés de transformació dels hotels per tal de millorar les condicions climàtiques i d'habitabilitat.

Fase 3. Casos d'estudi

A partir de l'anàlisi realitzada sobre els 141 hotels de Ciutat Vella, se selecciona un exemple paradigmàtic i contenidor d'elements comuns amb altres tipologies i es fa un assaig sobre les diferents possibilitats que aquest ofereix.

Es plantegen dos escenaris d'intervenció segons el tipus d'habitatge:
- Allotjament 1D / Habitatge 2D-3D, on es transforma l'hotel en allotjaments d'una habitació o en habitatges de 2D-3D. Es col·lectivitzen alguns espais (bugaderia, sales d'oci, gimnàs, etc.). En els tres casos és necessari una intervenció on es modifica parcialment l'estructura, s'enderroquen les divisions interiors i es modifiquen els elements comuns que siguin necessaris (escales, ascensors, etc.).

-Cohabitatge, on es transforma en un règim d'habitatge compartit. Les habitacions només disposen de bany i una petita kitchenette. La resta d'espais comuns (cuines, sales d'estar, banys, bugaderies, etc.) es col·lectivitzen. En un dels casos es planteja un escenari amb una actuació mínima i immediata i que pugui ser fàcilment reversible. L'altre cas preveu una intervenció més important, amb modificacions similars als de l'escenari

AUTORS I COL-LABORADORS

Flexo Arquitectura: Tomeu Ramis i Aixa del Rey (arquitectes autors), Gonzalo Pérez (arquitecte), Luis Tresaco (arquitecte).
Col-laboradors: Societat Orgànica (ecoeficiència)

FASE 1. SELECCIÓ D'HOTELS

INDICADORS ESPECÍFICS

- Introducció
 - Tipologies
 - Indicador patrimonial
 - Indicadors morfològics
 - Superfície construïda
 - Superfície espais exteriors
 - Indicadors ambientals
 - Qualificació d'hivern
 - Factor any
 - Factor de forma
 - Factor d'assolellament
 - Qualificació d'estiu
 - Factor de ventilació
 - Factor de forma

- Anàlisi i selecció d'hotels
 - Ubicació hotels
 - Taula classificació hotels

- Selecció hotels d'estudi
 - Ubicació hotels
 - Hostal Paris
 - Hotel La Terrassa
 - Hotel Adagio Gastronòmic
 - Hotel del Mar

INDICADORS CONTEXTUALS

- Indicadors socials
 - Hotels i HD a Barcelona
 - Hotels i HD a Ciutat Vella

- Indicadors gentrificadors
 - Pols econòmics
 - Renta per càpita
 - Preu de venda
 - Airbnb
 - Síntesi

INDICADORS ECONÒMICS

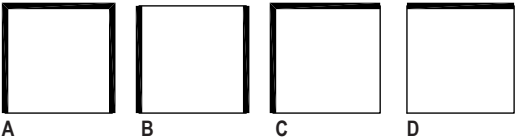
INTRODUCCIÓ

Per indexar els hotels i identificar els més favorables a un possible canvi a habitatge, s'han agrupat segons quatre tipologies morfològiques i s'han classificat mitjançant uns indicadors específics. Aquest sistema és universal i no depèn del lloc ni de circumstàncies econòmiques. Es tracta d'un sistema exportable a qualsevol altra ciutat.

TIPOLOGIES

Com sistema de categorització s'ha descartat fer-ho seguint les categories dels hotels i s'ha optat per agrupar-los segons quatre tipus morfològics, considerant el nombre de façanes i la seva relació amb els veïns, entenent que com més façanes tingui, més fàcil serà la seva transformació.

A/ Una sola façana. B / Dues façanes oposades C/ En cantonada D/ Tres o més façanes



INDICADORS ESPECÍFICS

Els indicadors específics analitzen les condicions morfològiques, patrimonials, constructives o ambientals de cada edifici. Es consideren només les característiques pròpies de l'edifici, independentment del context en el qual es troben.

Cada indicador atorga una puntuació de l'1 al 3 en funció de les característiques de l'edifici. Els indicadors es ponderen al 100%, menys el de patrimoni, que es pondera al 50%. Tots els indicadors sumaran una puntuació final, que com més alta sigui més fàcil serà la transició.

INDICADOR PATRIMONIAL

S'analitzen els diferents graus de protecció i els elements catalogats. Els edificis amb major grau de protecció (catalogats B o C) poden implicar una conversió més difícil que els que presenten un grau menor (catalogació D). A cada edifici se li assignarà un valor d'1, 2 i 3 en funció del seu grau de protecció. 1 el més restrictiu (B), 2 el mitjà (C) i 3 el menys restrictiu (D).

INDICADORS MORFOLÒGICS

Superfície construïda

Una major superfície implica una major viabilitat de la reconversió, ja que la inversió es pot repartir entre més m² i es podra amortitzar entre més habitatges.

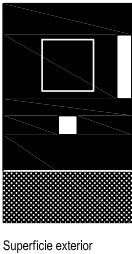
A cada edifici se li assignarà un valor d'1, 2 i 3 en funció de la seva superfície. 1 per a superfícies fins a 1500 m², 2 fins a 2500m² i 3 per a superfícies majors a 2500m².

Superfície espais exteriors

Un dels indicadors que valoren l'índex d'habitabilitat és el de l'espai utilitzable exterior. L'existència de patis o jardins sense construir i els terrats són espais d'oportunitat per un ús comú dels futurs habitants. Aquest índex quantifica l'espai aprofitable exterior respecte la superfície d'un edifici, i per tant, valora la seva capacitat de diversificar i augmentar les possibilitats de desenvolupar activitats necessàries. S'han considerat com a superfícies susceptibles d'utilització els terrats (sense el badalot) i els patis amb diàmetre major a 4m.

$$Ruc = Sp + Se / Sc$$

On:
Ruc: Rati d'ús comú
Sp: Superfície de patis Ø>4m
Se: Superfície edifici (coberta)
Sc: Superfície construïda



A cada edifici se li assignarà un valor d'1, 2 i 3 en funció del seu percentil: en el terç més alt el rang serà 1, en el terç mitjà serà un 2 i el terç de valors més baixos serà un 3 dins el rang.

INDICADORS AMBIENTALS

L'objectiu principal d'aquests indicadors és subministrar la màxima informació possible sobre l'impacte ambiental que podria generar la rehabilitació/transformació dels hotels a partir de la informació de que es disposa (cadastre).

Els paràmetres que s'analitzen s'agrupen en dos blocs, un es focalitza en qualificar els edificis segons la seva demanda energètica de climatització (Factor de forma (Ff), Factor d'assolellament (Fs) i Factor de ventilació (Fv)) i l'altre segons la seva inversió en la quantitat i qualitat del material a utilitzar en funció del seu estat original (Factor Any (Fa)).

Degut al baix nombre de certificacions energètiques ja realitzades que ens permetria tenir una lectura directa sobre diversos paràmetres de l'edifici (demanda energètica, energia primària, emissions CO2, qualitat de l'envoltant...), s'han establert uns indicadors alternatius que representen, d'una manera aproximada, les característiques que influeixen sobre la demanda, tant de calefacció com de refrigeració (Factor de forma (Ff), Factor d'assolellament (Fs) i Factor de ventilació (Fv)).

D'altra banda, un factor important a tenir en compte és l'índex de renovació de l'edifici per posar a règim la seva qualificació d'eficiència energètica. Aquest factor influeix sobre la quantitat de material que s'ha d'utilitzar perquè la demanda energètica d'un edifici es redueixi fins als valors desitjats. S'entén que un edifici construït abans de l'any 1980, on el codi tècnic encara no obligava a col·locar aïllament als tancaments, té una demanda més alta de calefacció. De la mateixa manera, el codi tècnic reformat el 2006, marca una altra frontera en la discriminació de la demanda energètica separant els edificis en tres grups segons el grau de transformació de la seva envoltant: els construïts abans del 1980, els construïts entre el 1980 i el 2006 i els que han estat construïts després del 2006.

Tots aquests indicadors s'agrupen en dues qualificacions: Hivern (Any, Forma i Assolellament) i Estiu (Forma i Ventilació). Tal com es reflecteix en les certificacions energètiques, el valor de la demanda de calefacció té un 50% més de pes que la demanda de refrigeració. En aquest cas, aquest mateix valor es veu reflectit en què hi ha el 50% més de factors en la qualificació d'hivern (3) sobre la d'estiu (2).

La qualificació ambiental serà la suma de la qualificació d'hivern i la qualificació d'estiu. Aquest valor es ponderarà a terços: en el terç més alt el rang serà 1, en el terç mitjà serà un 2 i el terç de valors més baixos serà un 3 dins el rang.

Qualificació d'Hivern

Els indicadors que afecten la qualificació d'hivern són els següents:

Factor Any

Fa = 1 si Ac<1980
Fa = 2 si 1980<Ac<2006
Fa = 3 si Ac>2006

On:

Fa: Factor any

Ac: Any de construcció (segons cadastre)

Factor de Forma

És el factor que relaciona la superfície d'intercanvi d'energia amb el seu volum contingut.

$$Ff = (Pf \cdot h + Se) / (Se \cdot h)$$

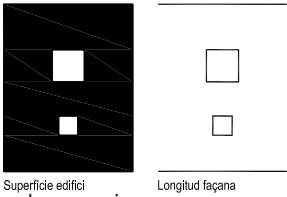
On:

Ff: Factor de forma

Pf: Longitud de façana (inclosos els patis)

h: Alçada de l'edifici (cada planta té un valor de 3m)

Se: Superfície Edifici



Com més alt és aquest valor menys compacte és l'edifici en relació amb la seva façana.

Suposant que l'orientació de l'edifici és sud, un valor alt és negatiu per a captar i positiu per a perdre energia.

Si l'orientació és nord, es pot considerar un valor alt com a un avantatge i baix, un inconvenient.

A cada edifici se li assignarà un valor d'1, 2 i 3 en funció del seu percentil: en el terç més alt el rang serà 1, en el terç mitjà serà un 2 i el terç de valors més baixos serà un 3 dins el rang.

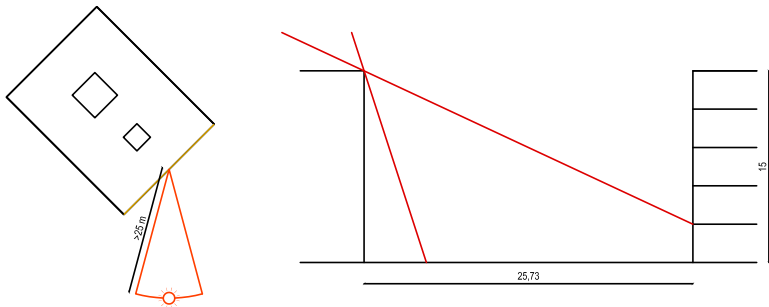
Factor d'Assolellament

És el factor que relaciona la superfície de façana orientada a sud amb el volum de l'edifici. Serveix per dimensionar el potencial de captació de l'envolupant d'un edifici en funció de la seva orientació i la seva capacitat per escalfar l'espai interior. Com més alt aquest valor, més capacitat de captació.

Fs= [Pfs*h/(Se*h)]*fC

- On:
- Fs: Factor d'assolellament
- Pfs: Longitud de façana sud
- h: Alçada de l'edifici (cada planta té un valor de 3m)
- Se: Superfície edifici
- fC: Factor Carrer (als carrers o patis >25m ponderaran 1 i els menors 0,15)

A cada edifici se li assignarà un valor d'1, 2 i 3 en funció del seu percentil: en el terç més alt el rang serà 3 en el terç mitjà serà un 2 i el terç de valors més baixos serà un 1 dins el rang.



Qualificació d'Estiu

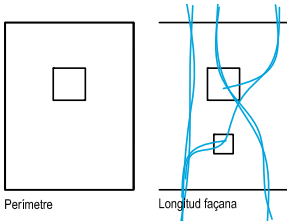
Els indicadors de la qualificació d'estiu són els següents:

Factor de ventilació

És el factor que relaciona la superfície que és susceptible d'obertura per a ventilar en relació amb el volum interior que ha de ventilar. Serveix per a dimensionar la capacitat de ventilació d'un espai a través de la seva superfície sense tenir en compte la posició de les seves obertures ja siguin en façana o patis interiors. Com més alt aquest valor, més capacitat de dissipació.

Fv= Pf*h/(Se*h)

- On:
- Fv: Factor de ventilació
- Pf: Perímetre de façana
- h: Alçada de l'edifici (cada planta té un valor de 3m)
- Se: Superfície edifici



A cada edifici se li assignarà un valor d'1, 2 i 3 en funció del seu percentil: en el terç més alt el rang serà 3 en el terç mitjà serà un 2 i el terç de valors més baixos serà un 1 dins el rang.

Factor de Forma

El factor de forma a l'estiu també determina la seva capacitat de dissipar però al contrari que l'hivern, com més alt més favorable. Per tant, en aquest cas el rang serà invers al que té a l'hivern.

Ubicació dels 141 hotels dins Ciutat Vella que seran motiu d'assaig per a la seva transformació.

S'analitzen les pensions i hotels d'una a tres estrelles. Es descarten els hotels de 4* i 5*, ja que tenen més possibilitats de pertànyer a grups empresarials amb solvència i tenen menys probabilitat de tenir problemes econòmics.



FASE 1

INDICADORS ESPECÍFICS

ANÀLISI I CLASSIFICACIÓ D'HOTELS

Els hotels es categoritzen per tipus morfològics, considerant el nombre de façanes i la seva relació amb els veïns:

A/ Una sola façana. B / Dues façanes oposades C/ En cantonada D/ Tres o més façanes

Cada hotel es parametriza a partir d'uns indicadors específics: Patrimoni, Superfície, Superfície exterior d'ús comú i Qualificació energètica (Suma Qualificació Hivern + Qualificació Estiu)

Cadascun es pondera per obtenir una puntuació de l'1 al 3.

A/ Una sola façana. B / Dues façanes oposades C/ En cantonada D/ Tres o més façanes

Cada hotel es parametrizta a partir d'uns indicadors específics: Patrimoni, Superfície, Superfície exterior d'ús comú i Qualificació energètica (Suma Qualificació Hivern + Qualificació Estiu)

Cadascun es pondera per obtenir una puntuació de l'1 al 3.

Indicador PATRIMONI

Ponderació Catalogació B
Catalogació C
Catalogació D

Puntuació 1
2
3

SUPERFÍCIE

<1500 m²
1500-2500 m²
>2500 m²

1
2
3

SUP. EXT. D'ÚS COMÚ

A terços

1-3

Indicador QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Ponderació A terços

Puntuació 1-3

Qual. Hivern

Any

<1980
1980-2005
>2006

1
2
3

Factor Forma Assolellament

A terços
A terços

1-3
1-3

Qual. Estiu

Factor Forma Ventilació

A terços
A terços

1-3
1-3

La suma dels indicadors conforma la classificació dels hotels. Tots se sumen al 100% excepte *Patrimoni* que es minora al 50% per evitar un pes excessiu.

Els hotels petits que ocupen parcialment edificis amb ús Residencial es descarten (marcats en vermell).

De cada grup morfològic es descarten els millors i els pitjors puntuats, per evitar excepcionalitats, i s'escull un exemple paradigmàtic amb característiques comunes a altres.

		m2	m2	m2	m2	m	m	m	m	>25m	D-3/C-2/B-1	500/1500/2500		FaçanaPerímetre	FaçanaPerímetre																	
		Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís	Inclou patís																	
CAT.	HOTEL	EMPLAÇAMENT	ÚS	SUP CONST	SUP PARCEL·LA	SUP EDIFICI	SUP ÚS COMÚ EXT	RATI ÚS COMÚ	PERÍMETRE	FAÇANA	PLANTES	FAÇANA SUD	CARRER	PATRIMONI (50%)	SUPERFÍCIE	SUP ÚS EXT	ANY	RANG ANY	FACTOR FORMA	RANG FORMA	ASSOLELLAMENT	RANG ASSO	HIVERN	FACTOR FORMA	RANG FORMA	VENTILACIÓ	RANG VENT	ESTIU	H+E	QUAL ENERGÈTICA	NOTA /10,5	
1 FAÇANA																																
1	Pensió	Hostal Grau	Ramelleres, 27	Residencial	1.305	255	255	226	0,17	63,50	40	5	10,80	0,15	3	1	3	1850	1	0,22	2	0,006	1	4	0,22	2	0,16	2	4	8	2	7,5
2	3*	May Ramblas Hotel Barcelona	Cardenal Casañas, 6	Sanidad y Beneficencia	1.957	284	266	253	0,13	91,50	46,5	6	0,00	0,15	3	2	2	1979	1	0,23	2	0,000	1	4	0,23	2	0,17	2	4	8	2	7,5
3	3*	Hotel Moderno Barcelona	Hospital, 11	Ocio y Hostelería	838	141	141	115	0,14	82,00	26,1	6	0,00	0,15	3	1	2	1980	2	0,24	2	0,000	1	5	0,24	2	0,19	3	5	10	2	6,5
4	Pensió	Hostal Paris	Cardenal Casañas, 4	Ocio y Hostelería	1.338	269	239	215	0,16	97,00	46	5	14,80	0,15	3	1	2	1910	1	0,26	1	0,009	2	4	0,26	3	0,19	3	6	10	2	6,5
5	Pensió	Hostal Las Flores	Rambla, 79	Ocio y Hostelería	906	126	126	107	0,12	69,00	21	6	5,40	0,15	2	1	2	1911	1	0,22	2	0,006	1	4	0,22	2	0,17	2	4	8	2	6,0
6	Pensió	Pensión Tere	Nou de Zubano, 4	Ocio y Hostelería	1.403	230	230	178	0,13	85,00	29	6	10,30	0,15	3	1	2	1900	1	0,18	3	0,007	1	5	0,18	1	0,13	1	2	7	1	5,5
7	Pensió	Hostal Lausanne	Portal de l'Àngel, 24	Residencial	-	1205	900	-	0,00	160,00	76	5	30,80	1	3	1	1800	1	0,15	3	0,034	3	7	0,15	1	0,08	1	2	9	2	4,5	
8	Pensió	Hostal chic&basic Tallers	Tallers, 82	Residencial	-	859	859	-	0,00	175,00	130	5	66,00	0,15	3	3	1	1935	1	0,22	2	0,012	2	5	0,22	2	0,15	2	4	9	2	4,5
2 FAÇANES																																
9	3*	Hotel Lleó	Pelai, 22-24	Ocio y Hostelería	3.946	908	578	864	0,22	148,50	83,7	6	23,50	1	3	3	3	1991	2	0,20	3	0,041	3	8	0,20	1	0,14	2	3	11	3	10,5
10	Pensió	Hostal R. Capitol - Hotel Continental	Rambla, 138	Ocio y Hostelería	5.494	1036	815	946	0,17	182,00	136,35	7	57,30	1	2	3	3	1993	2	0,21	2	0,070	3	7	0,21	2	0,17	2	4	11	3	10,0
11	3*	Hotel Cuilat Vella	Tallers, 66	Ocio y Hostelería	1.746	333	255	321	0,18	83,00	32	6	10,00	1	3	2	3	2006	3	0,18	3	0,039	3	9	0,18	1	0,13	1	2	11	3	9,5
12	3*	Hotel SERHS del Port Barcelona	Paral·lel, 40	Ocio y Hostelería	2.575	320	256	297	0,12	97,00	44,5	8	11,00	1	3	3	2	2005	2	0,22	2	0,043	3	7	0,22	2	0,17	2	4	11	3	9,5
13	2*	Meson Castilla Altiram Hotel Barcelona	Valldonzella, 5	Ocio y Hostelería	2.850	906	251	633	0,22	64,00	26,6	7	13,00	1	3	3	3	1936	1	0,15	3	0,052	3	7	0,15	1	0,11	1	2	9	2	9,5
14	3*	Hotel Auto Hogar	Paral·lel, 64-66-68	Ocio y Hostelería	3.861	575	277	552	0,14	107,00	75,5	9	34,50	1	3	3	2	1984	2	0,31	1	0,125	3	6	0,31	3	0,27	3	6	12	3	9,5
15	3*	Hotel Gaudí	Nou de la Rambla, 12	Ocio y Hostelería	2.946	900	575	841,5	0,29	140,00	92	6	37,00	0,15	3	3	3	1991	2	0,22	2	0,010	2	6	0,22	2	0,16	2	4	10	2	9,5
16	1*	Hotel Peninsular	Sant Pau, 34	Ocio y Hostelería	2.290	609	345	575	0,25	166,00	115,3	5	57,10	0,15	3	2	3	1936	1	0,40	1	0,025	3	5	0,40	3	0,33	3	6	11	3	9,5
17	3*	Hotel Hesperia Barcelona Barri Gòtic	Ample, 31	Ocio y Hostelería	2.658	611	525	565	0,21	198,40	83,00	5	18,30	0,15	3	3	3	1989	2	0,22	2	0,005	1	5	0,22	2	0,16	2	4	9	2	9,5
18	3*	Hotel Arc La Rambla	Rambla, 19	Ocio y Hostelería	2.028	616	342	561	0,28	134,00	81	5	34,00	0,15	2	2	3	1980	2	0,30	1	0,015	2	5	0,30	3	0,24	3	6	11	3	9,0
19	3*	Hotel Leonardo Barcelona Las Ramblas	Junta de Comerç, 8,10, 12	Ocio y Hostelería	4.098	982	796	857,7	0,21	141,30	159,4	5	31,70	0,15	2	3	3	1866	1	0,27	1	0,006	1	3	0,27	3	0,20	3	6	9	2	9,0
20	3*	Hotel HCC Montblanc	Laietana, 61	Ocio y Hostelería	10.526	1775	1052	1686	0,16	197,00	119	7	29,00	1	3	3	2	2000	2	0,16	3	0,028	3	8	0,16	1	0,11	1	2	10	2	8,5
21	3*	Hotel Rec Barcelona	Rec Comtal, 19	Ocio y Hostelería	5.721	787	643	720	0,13	131,50	95,6	7	0,00	0,15	3	3	2	2017	3	0,20	3	0,000	1	7	0,20	1	0,15	2	3	10	2	8,5
22	Pensió	Hotel Ravall House	Hospital, 101	Ocio y Hostelería	1.899	608	371	546	0,29	102,00	43,74	6	23,40	1	3	2	3	1850	1	0,17	3	0,063	3	7	0,17	1	0,12	1	2	9	2	8,5
23	Pensió	Pensión La Calma	Lleona, 10	Residencial	1.646	395	319	350	0,21	106,70	49	5	22,90	1	3	2	3	1910	1	0,22	2	0,072	3	6	0,22	2	0,15	2	4	10	2	8,5
24	3*	Grupotel Gravina	Gravina, 12	Ocio y Hostelería	2.599	386	338	371,5	0,14	87,50	39,4	6	0,00	0,15	3	3	2	1988	2	0,17	3	0,000	1	6	0,17	1	0,12	1	2	8	2	8,5
25	Pensió	Opera Ramblas	Sant Pau, 20	Ocio y Hostelería	2.048	505	406,4	432	0,21	125,00	48	5	26,50	0,15	3	2	3	1900	1	0,18	3	0,010	2	6	0,18	1	0,12	1	2	8	2	8,5
26	1*	Hotel Palermo	Boqueria, 21	Residencial	1.606	472	375	451	0,28	150,00	64,1	5	33,00	0,15	3	2	3	1850	1	0,24	2	0,013	2	5	0,24	2	0,17	2	4	9	2	8,5
27	3*	Barcelona House	Escudellers, 19	Ocio y Hostelería	2.057	405	298	386,2	0,19	112,00	45	6	9,85	0,15	3	2	3	1970	1	0,21	2	0,005	1	4	0,21	2	0,15	2	4	8	2	8,5
28	3*	Hotel Catalonia Portal de l'Àngel	Portal de l'Àngel, 17	Ocio y Hostelería	5.165	1775	872	903	0,17	121,00	44	5	23,50	1	1	3	3	1998	2	0,12	3	0,027	3	8	0,12	1	0,05	1	2	10	2	8,5
29	3*	Ramblas Hotel	Rambla, 33	Ocio y Hostelería	2.928	406	406	275	0,09	115,00	19,5	8	11,00	1	2	3	2	1936	1	0,09	3	0,027	3	7	0,09	1	0,05	1	2	9	2	8,0
30	3*	Hotel Dalia Rambla	Sant Pau, 22	Ocio y Hostelería	1.177	408	187	362	0,31	74,00	23,8	5	10,90	0,15	3	1	3	2012	3	0,19	3	0,009	2	8	0,19	1	0,13	1	2	10	2	7,5
31	2*	Hotel Acta BCN 40	Joaquín Costa, 40	Ocio y Hostelería	1.659	282	282	224	0,14	74,00	41,8	6	17,00	0,15	3	1	2	2007	3	0,20	3	0,009	2	8	0,20	1	0,10	2	3	11	3	7,5
32	2*	chic&basic Lemon Boutique Hotel	Pelai, 6	Residencial	1.324	316	220	290	0,22	81,00	23	6	15,50	0,15	3	1	3	1940	1	0,16	3	0,011	2	6	0,16	1	0,10	1	2	8	2	7,5
33	3*	Hotel Reding Cromà	Gravina, 5, 7	Ocio y Hostelería	2.032	429	337	384	0,19	87,00	41,3	6	0,00	0,15	3	1	3	1992	2	0,18	3	0,000	1	6	0,18	1	0,12	1	2	8	2	7,5
34	1*	Hotel El Call	Arc de Sant Ramon del Call, 4	Ocio y Hostelería	851	171	166	150	0,18	73,50	27,5	5	15,00	0,15	3	1	3	1960	1	0,23	2	0,014	2	5	0,23	2	0,17	2	4	9	2	7,5
35	Pensió	Hostal Dani	Tallers, 9	Residencial	1.670	313	295	256	0,15	114,00	42	6	7,00	0,15	3	2	2	1862	1	0,20	3	0,004	1	5	0,20	1	0,14	2	3	8	2	7,5
36	3*	Hotel Atlantis by Alton	Pelai, 20	Ocio y Hostelería	1.671	388	289	354	0,21	93,00	39	6	10,00	0,15	3	2	3	1900	1	0,19	3	0,005	1	5	0,19	1	0,13	1	2	7	1	7,5
37	Pensió	Hostal Europa	Boqueria, 18	Ocio y Hostelería	1.401	338	338	304	0,22	129,00	64,5	5	19,20	0,15	3	1	3	1848	1	0,26	1	0,009	2	4	0,26	3	0,19	3	6	10	2	7,5
38	1*	Hotel Roma Reial	Plaça Reial, 11	Ocio y Hostelería	1.298	295	244	256	0,20	63,00	28	6	14,10	1	1	2	3	1863	1	0,17	3	0,058	3	7	0,17	1	0,11	1	2	9	2	7,5
39	Pensió	Pensió Villanueva	Plaça Reial, 2	Residencial	876	226	213	190	0,22	88,00	49,5	6	12,35	1	1	1	3	1861	1	0,29	1	0,058	3	5	0,29	3	0,23	3	6	11	3	7,5
40	Pensió	Hostal Parisien	Rambla, 114	Residencial	1.850	331	315,3	300	0,16	102,90	76,4	6	25,00	1	1	2	2	1936	1	0,30	1	0,079	3	5	0,30	3	0,24	3	6	11	3	7,5
41	Pensió	Pensión Palacio	Isabel II, 10	Residencial	1.602	383	330	351	0,22	81,00	58	5	26,00	0,15	1	2	3	1836	1	0,24	2	0,012	2	5	0,24	2	0,18	2	4	9	2	7,5
42	Pensió	Be Sound Hostel	Nou de la Rambla, 91	Ocio y Hostelería	626	107	98	107	0,17	48,00	10	6	5,00	0,15	3	1	3	1993	2	0,16	3	0,008	1	6	0,16	1	0,10	1	2	8	2	7,5
43	Pensió	Hostal Solanum	Guardia, 13	Ocio y Hostelería	632	180	127	164,5	0,26	71,50	22,4	6	6,80	0,15	3	1	3	1900	1	0,23	2	0,008	1	4	0,23	2	0,18	2	4	8	2	7,5
44	Pensió																															

Ubicació dels hotels amb assignació de la qualificació extreta dels indicadors.

Amb la taula obtenim una classificació dels hotels en funció dels graus d'idoneïtat i viabilitat de transformació.

Llegenda puntuació segons taula de classificació:

- ≥8

≥6

<6



Hotels seleccionats per desenvolupar els casos d'estudi.

Es selecciona un exemple de cada categoria morfològica. Es descarten els millors i els pitjors puntuats, per evitar excepcionalitats, i s'escull un exemple paradigmatic amb característiques comunes a altres.

- Hotels seleccionats:
- 1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
 - 2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
 - 3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
 - 4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19





PATRIMONI Tipus D (Bé d'interès documental)
ENTORN B, PLA BOQUERIA 1, C.CARDENAL CASAÑAS 1, C.RAMBLA 82

Donades les característiques de formació i desenvolupament del territori del Districte 1, en qualsevol actuació que es porti a terme en el subsòl (tant públic com privat) i en l'edificació els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Barcelona demanaran al sol·licitant de la llicència la documentació adient, proporcionada a l'abast de les obres, per conèixer l'estat actual de l'element i els antecedents històrics, arquitectònics i constructius de l'espai on s'actua.

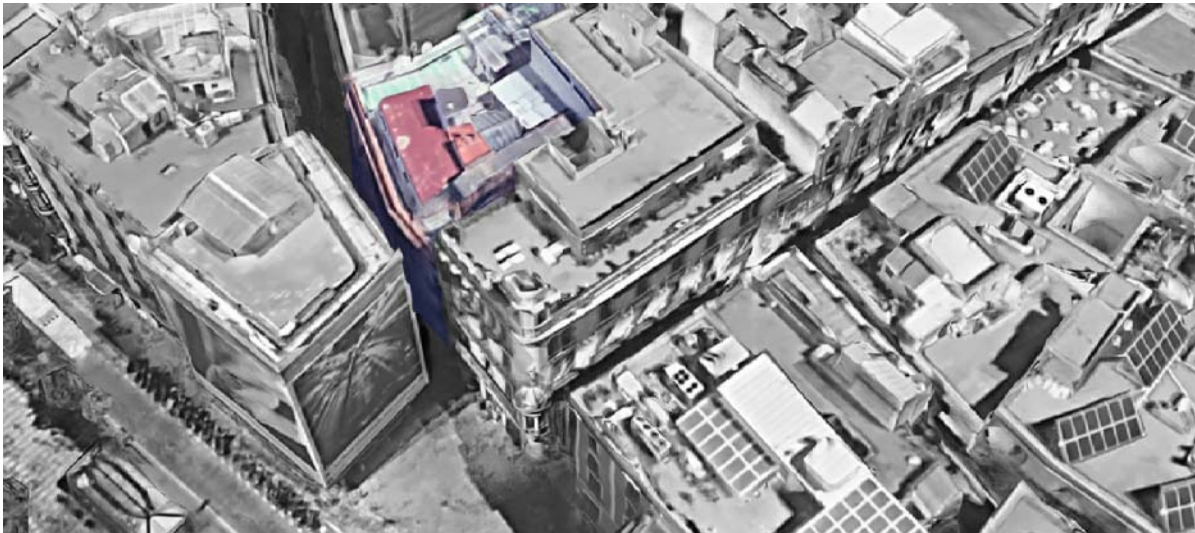
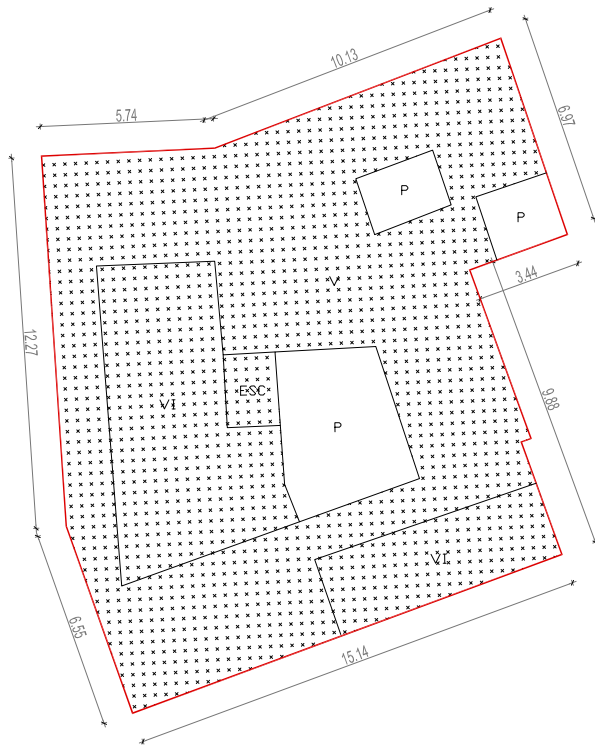
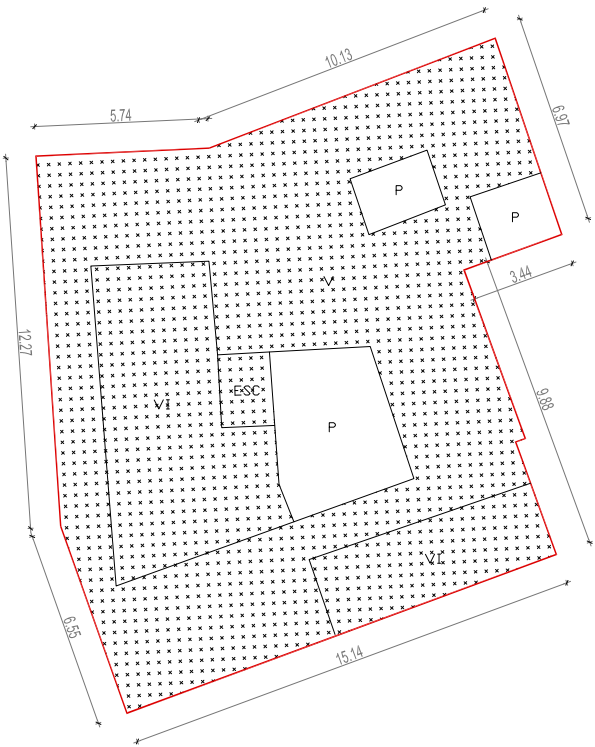
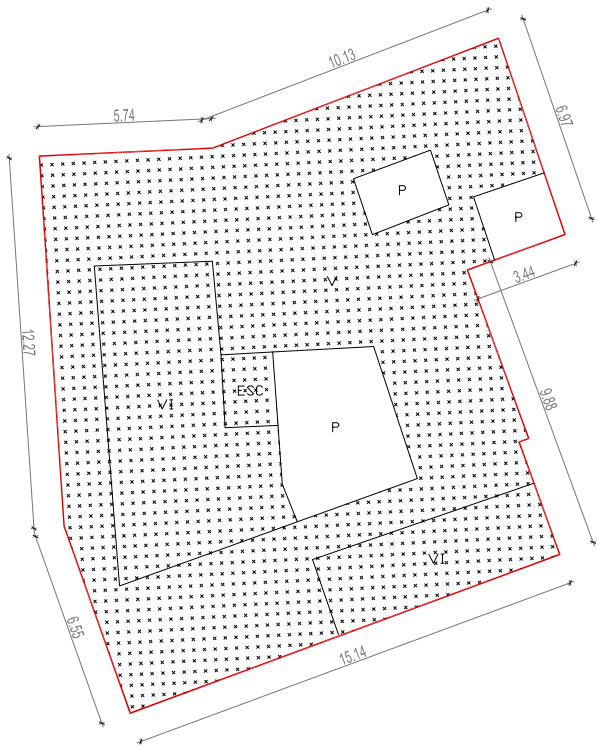
Amb la finalitat de realitzar la investigació necessària, l'Ajuntament de Barcelona permetrà la realització, controlada pels Serveis Tècnics Municipals corresponents, de cates, repicats, arrencats de revestiments, anàlisi de colors i materials i altres operacions que permetin el millor coneixement de l'element per tal de poder avaluar amb exactitud l'abast de la proposta i les decisions de projectes

Els articles 32.2, 32.4 i 32.5 de la normativa dels Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona recullen les qüestions relatives al tractament dels edificis inclosos en un entorn B.

Article 32.2: 'En els expedients de sol·licitud de llicència, relatius a edificis o conjunts protegits, inclús si es tractés de llicència d'ús o d'instal·lacions comercials o industrials, és preceptiu l'informe dels serveis municipals que tinguin assignada la competència en matèria de protecció del patrimoni, dins dels que tinguin atribuïdes competències en el control de l'edificació.'

Article 32.4: 'En les sol·licituds de llicència que impliquin la modificació de l'aspecte exterior de les façanes o volumetries existents de les construccions de l'entorn dels edificis protegits amb nivells A i B, malgrat que no constitueixen conjunt, haurà d'acompanyar-se de la documentació fotogràfica del protegit i una perspectiva, muntatge o dibuix de les façanes del projectat, per tal de justificar que no s'esdevindrà, per la seva composició i caràcter, cap perjudici estètic per al primer. Serà preceptiu l'informe dels serveis competents a què es refereix l'apartat 2.'

Article 32.5: '...s'entén per entorn dels edificis A i B les finques contigües, les que tinguin façana davant l'edifici protegit en el mateix carrer, les que donin davant de places on tingui façana l'edifici protegit i les que siguin incloses per conjunts delimitats per aquest pla especial, a més dels entorns dels béns culturals d'interès nacionals, la delimitació dels quals ha estat aprovada pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.'



Nota: Plànols extrets de cadastre. Pendent de rebre plànols definitius de Districte.

FASE 1
INDICADORS ESPECÍFICS
SELECCIÓ HOTELS D'ESTUDI

Tipologia A

HOSTAL PARIS
C/ Cardenal Casañas 4

Categoria: Pensió
Nº habitacions: 41

Any cadastral: 1910
Superfície parcel·la: 269 m²
Superfície construïda: 1.338 m²
Superfície exterior d'ús comú: 215 m²



PATRIMONI Tipus C (Bé d'Interès Urbanístic)
CASA ANTONIO PADRET / CONJUNT DEL CARRER JUNTA DE COMERÇ

- Manteniment de la volumetria original, de la tipologia i dels elements comuns d'interès.
- Restauració de les façanes: eliminació d'elements superposats no originals (rètols que no s'ajusten a la normativa, instal·lacions...); manteniment, neteja i, si s'escau, recuperació de tots els elements originals (superfícies de pedra, revestiments, lloses dels balcons, baranes, elements ornamentals, fusteria de totes les obertures, persianes de llibret...).
- El cromatisme que calgui adoptar per a les superfícies i els elements de les façanes s'haurà de remetre al Pla del Color de Barcelona i/o a l'estudi cromàtic pertinent.
- Com a tancament de les obertures de la planta baixa, s'admetrà una solució neutra i harmònica amb la resta de la façana.
- Manteniment dels elements ornamentals interiors originals.
- Pel que fa a l'ala existent de l'antic claustre de l'església de Sant Agustí, amb accés des de la part posterior del solar, qualsevol actuació que l'afecti directament o al seu entorn, tindrà caràcter unitari amb la resta de propietats i/o usuaris, i tindrà a la recuperació arquitectònica i formal de tots els seus elements.

FASE 1

INDICADORS ESPECÍFICS
SELECCIÓ HOTELS D'ESTUDI

Tipologia B

HOSTAL LA TERRASSA
C/ Junta de Comerç, 11

Categoria: Pensió
Nº habitacions: 42

Any cadastral: 1850
Superfície parcel·la: 416 m²
Superfície construïda: 1.416 m²
Superfície exterior d'ús comú: 380 m²



Nota: Plànols extrets de cadastre. Pendent de rebre plànols definitius de Districte.





PATRIMONI Tipus C (Bé d'Interès Urbanístic)
CONJUNT CARRER FERRAN / QUATRE EDIFICIS D'HABITATGES

- Manteniment de la volumetria original, de la tipologia i dels elements comuns d'interès.
- Restauració de les façanes: eliminació d'elements superposats no originals (aparadors, rètols que no s'ajusten a la normativa, aparells l'aire condicionat, instal·lacions...); manteniment, neteja i recuperació de tots els elements originals (superfícies de pedra, revestiments, lloses dels balcons, baranes, elements ornamentals, fusteria de totes les obertures, barres de suport dels elements de regulació lumínica i persianes de llibret).
- El cromatisme que calgui adoptar per a les superfícies i els elements de les façanes s'haurà de remetre al Pla del Color de Barcelona i/o a l'estudi cromàtic pertinent.
- Com a tancament de les obertures de la planta baixa, s'admetrà una solució neutra i harmònica amb la resta de la façana.
- Caldrà recuperar els forats arquitectònics originals de la planta baixa.

FASE 1

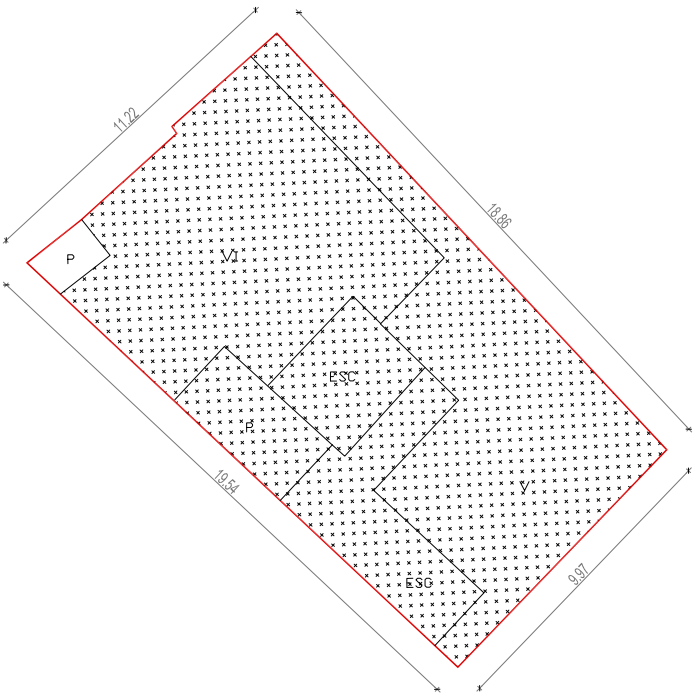
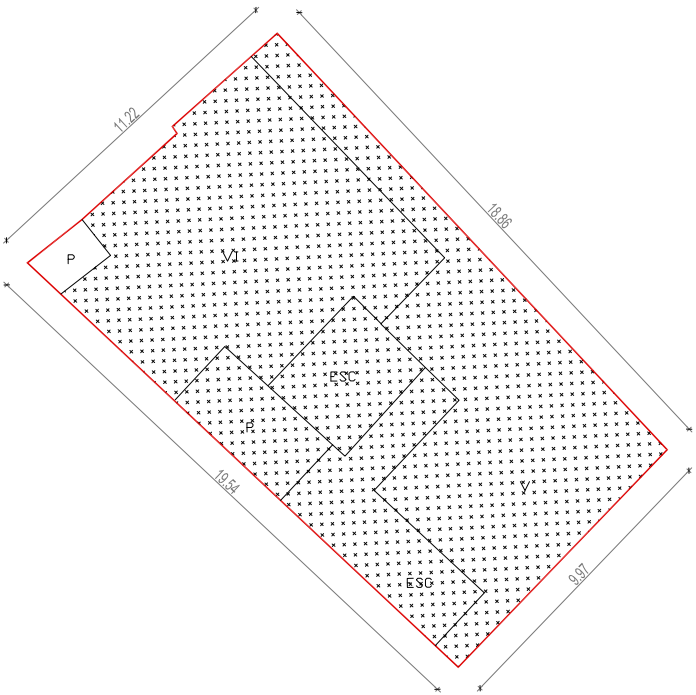
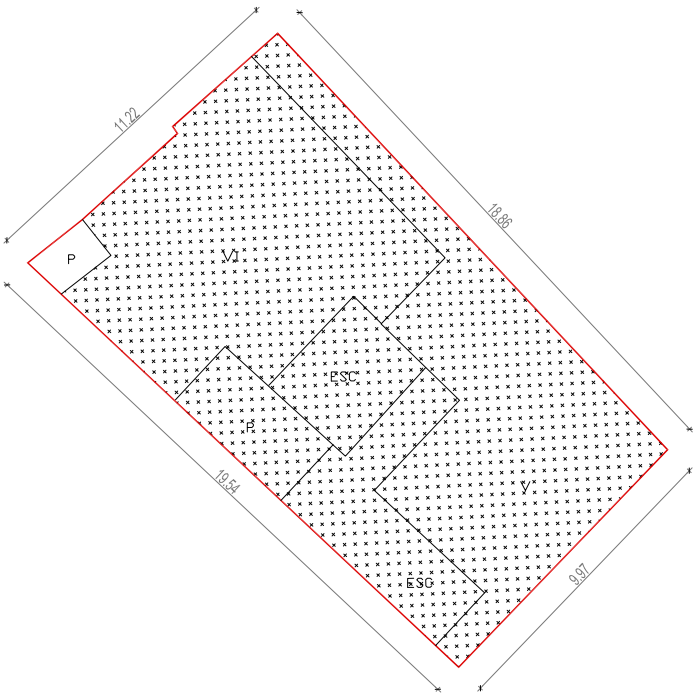
INDICADORS ESPECÍFICS
SELECCIÓ HOTELS D'ESTUDI

Tipologia C

HOTEL ADAGIO GASTRONÒMIC
C/ Ferran 21

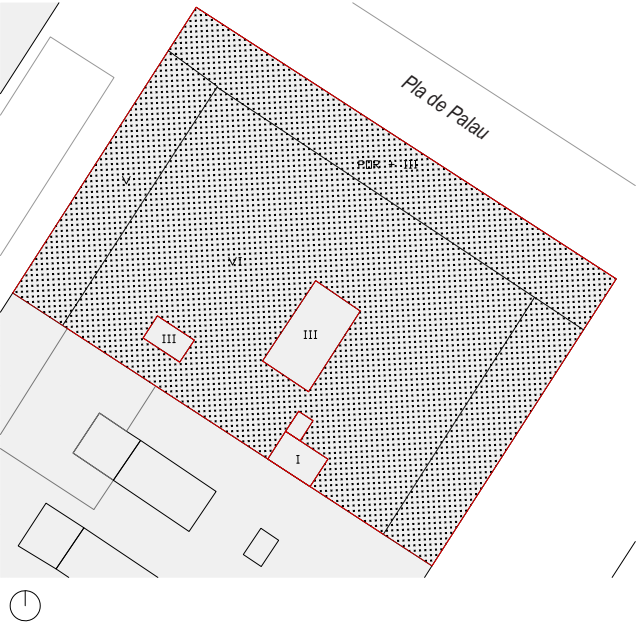
Categoria: 2*
Nº habitacions: 38

Any cadastral: 1910
Superfície parcel·la: 202 m²
Superfície construïda: 1.038 m²
Superfície exterior d'ús comú: 170 m²



Nota: Plànols extrets de cadastre. Pendent de rebre plànols definitius de Districte.





PATRIMONI Tipus B (Bé Cultural d'Interès Local)
CASA COLLAISO

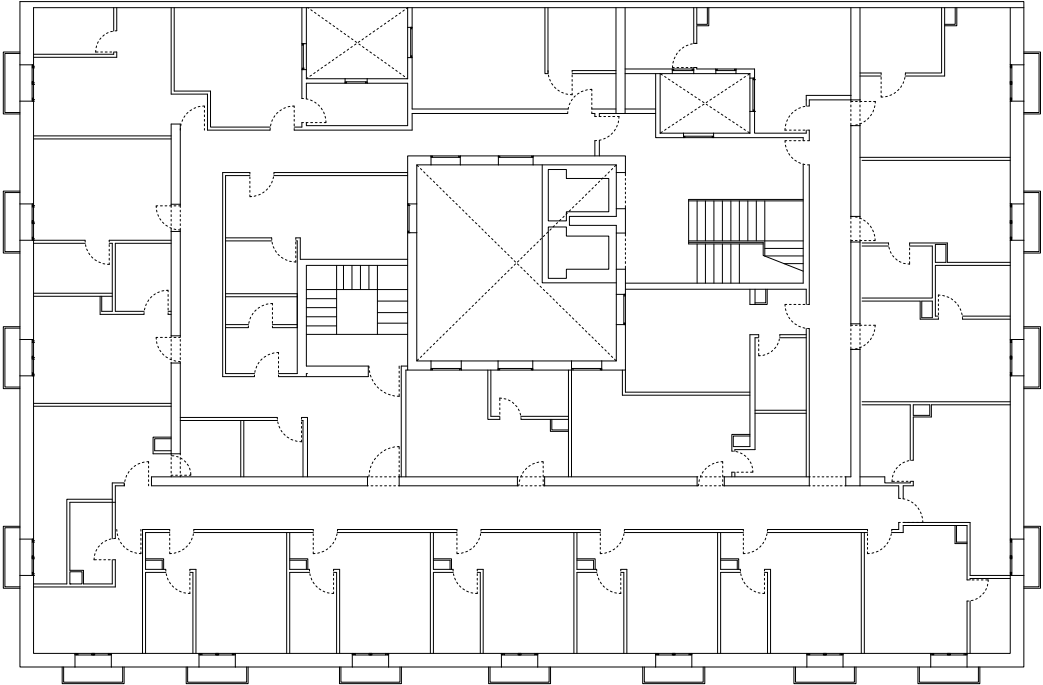
Edifici alçat, en un solar amb tres façanes, cap a mitjan segle XIX però anterior al 1842. D'autoria encara dubtosa, ha estat atribuït a Antoni Rovira i Riera, tot i que referències confuses assignen al dibuixant, pintor i escenògraf Lluís Rigalt l'autoria del característic pòrtic perípter d'estil neogrec. Aquest pòrtic, de convenció dòrica, té columnes nues a la part baixa i estriades a les dues terceres parts superiors.

Construcció veïna de les cases de J. Xifré, de planta baixa d'ús comercial, tres pisos d'habitatges i coberta a la catalana, que reproduïx el model dels porxats i de la casa burgesa del vuit-cents, sense recórrer, però, a la seva riquesa ornamental.

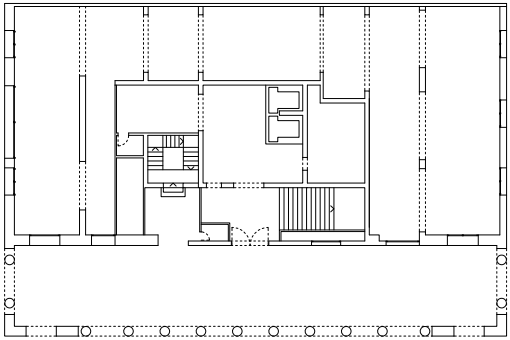
Els elements sortints són balcons (balconada correguda al primer pis i balcons individuals als altres superiors) amb llosa de pedra recolzada sobre mènsules, de vol que es redueix en alçada, amb barana de ferro forjat amb un particular disseny a base de grans cercles.

Al segle passat era coneguda com a casa Carbonell i donava directament a la muralla de mar i al seu portal eclèctic.

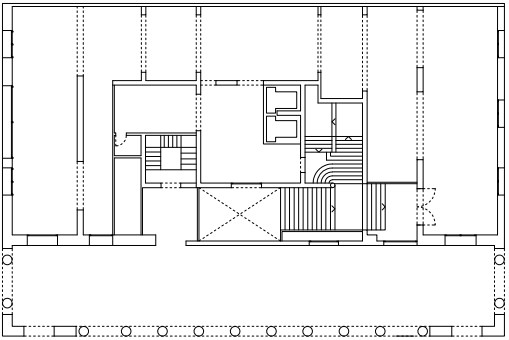
- Manteniment de la volumetria original, de la tipologia i dels elements comuns d'interès.
- Restauració de les façanes (inclòs l'interior del porxo): eliminació d'elements superposats no originals (aparadors, tendals i rètols que no s'ajusten a la normativa, instal·lacions, aparells l'aire condicionat...); manteniment, neteja i recuperació de tots els elements originals (superfícies de pedra, revestiments, lloses dels balcons, baranes, elements ornamentals i fusteria de totes les obertures i persianes de llibret).
- El cromatisme que calgui adoptar per a les superfícies i els elements de les façanes s'haurà de remetre al Pla del Color de Barcelona i/o a l'estudi cromàtic pertinent.
- Manteniment dels tancaments originals existents de la planta baixa; en cas de no existir, s'admetrà una solució neutra i harmònica amb la resta de la façana.
- Qualsevol intervenció haurà de valorar tots els processos històrics de l'edifici.



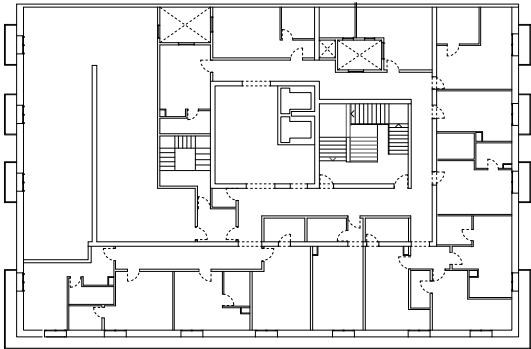
Planta tipus 2-3



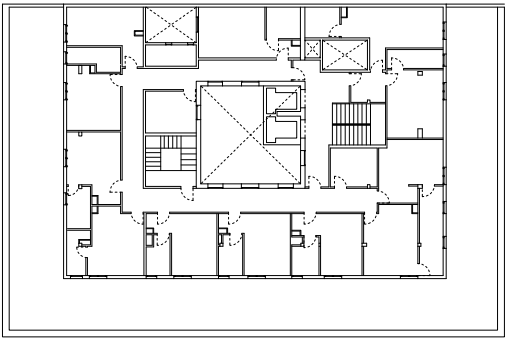
Planta baixa



Planta entresòl



Planta 1



Planta àtic



FASE 1
INDICADORS ESPECÍFICS
SELECCIÓ HOTELS D'ESTUDI

Tipologia D

HOTEL DEL MAR
Pla de Palau 19

Categoria: 3*
Nº habitacions: 72

Any cadastral: 1865
Superfície parcel·la: 745 m²
Superfície construïda: 4.957m²
Superfície exterior d'ús comú: 695 m²

INTRODUCCIÓ

Ciutat Vella és un barri amb unes grans desigualtats: unes zones amb activitat econòmica vinculada exclusivament a la indústria turística i altres amb uns dels nivells de pobresa més grans de Barcelona. Els indicadors contextuals volen cartografiar aquestes desigualtats.

Aquests indicadors no afecten a l'hora d'escollir un cas d'estudi per a la fase 3 perquè es considera que les dinàmiques de transformació depenen de l'edifici i no del lloc on es troben. No obstant això, aquests factors seran determinants a l'hora de decidir quins són els edificis més idonis per a la seva transformació.

INDICADORS SOCIALS

Es cartografia la ubicació d'habitatges dotacionals i HPO en relació amb el nombre d'hotels tant a Barcelona com a Ciutat Vella. Es vol identificar les zones més densificades pels hotels en relació amb el parc d'habitatge dotacional.

INDICADORS GENTRIFICADORS

Es cartografien els indicadors de la gentrificació de Ciutat Vella a causa de la presència d'atraccions turístiques o de pols d'equipaments i serveis.

Pols econòmics

S'identifiquen els pols d'interès turístic o cultural, com són els monuments, els museus o altres serveis, que contribueixen a la gentrificació del barri i desplacen els problemes de pobresa o criminalitat a altres zones.

Renda per càpita

Es mapeja la renda per càpita, per tal d'identificar les zones més gentrificades i les zones amb més pobresa.

Airbnb

Es cartografien els allotjaments turístics temporals. La seva concentració fa pujar els preus dels habitatges del barri i gentrifica els locals i comerços de la zona.

Preus de venda/lloguer

S'identifica el preu per m² segons l'edifici. Aquest paràmetre depèn en gran manera de la suma dels factors anteriors

HOTELS I HD A BARCELONA

Situació dels **hotels** i **habitatge dotacional** a Barcelona.

S'observa que la densitat d'acumulació d'hotels respecte l'habitatge dotacional és molt més elevada a Ciutat Vella que a la resta de la ciutat.



HOTELS I HD A CIUTAT VELLA

Situació dels **hotels** i **habitatge dotacional** a Ciutat Vella.

Les Rambles actuen com a eix central de Ciutat Vella i vertebrèn la situació dels hotels, definint una major densitat al seu voltant.

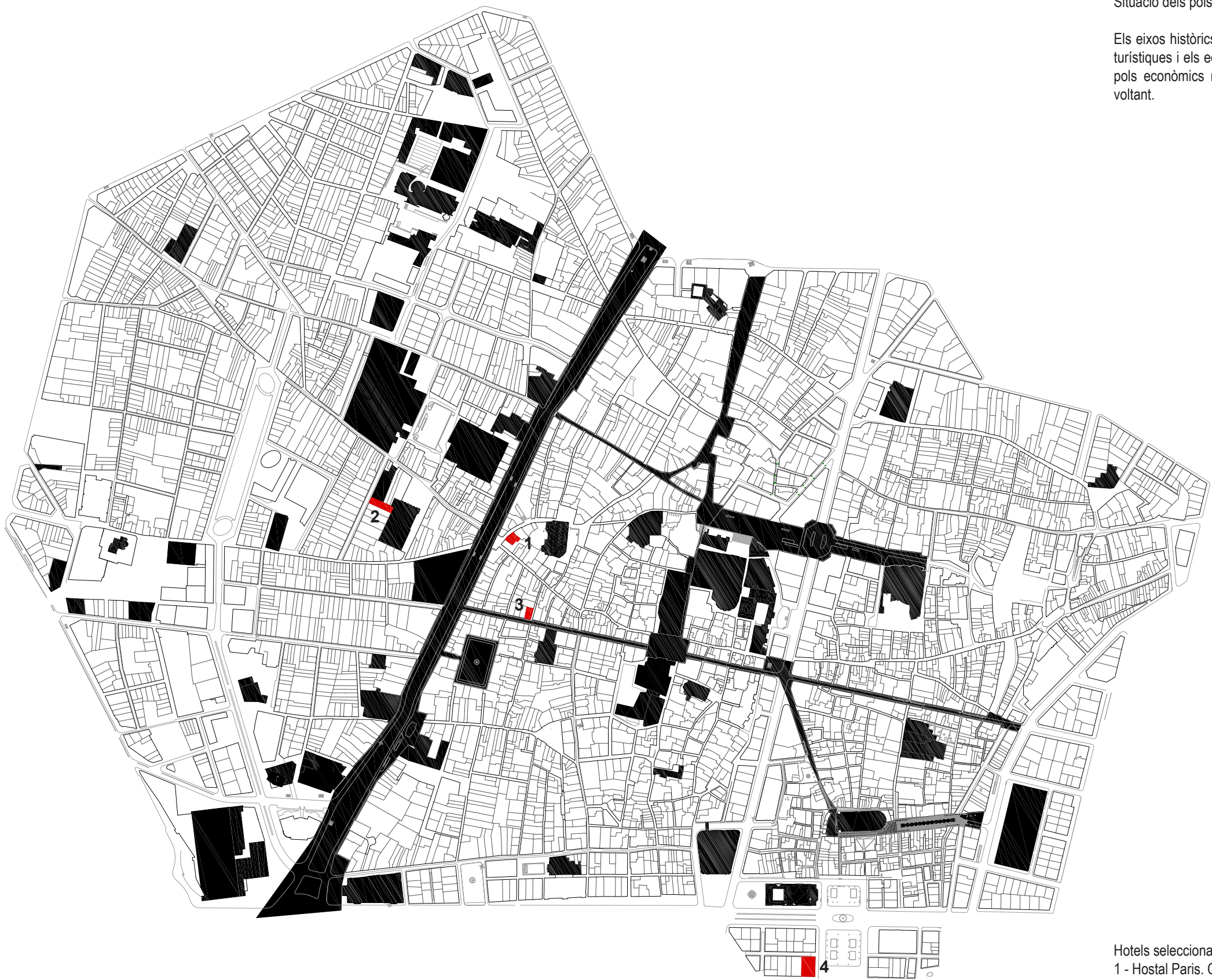


- Hotels seleccionats:
- 1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
 - 2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
 - 3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
 - 4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19

POLS ECONÒMICS

Situació dels pols econòmics, turístics, culturals i esportius.

Els eixos històrics i comercials, així com les grans atraccions turístiques i els equipaments culturals i esportius, actuen com pols econòmics molt importants, gentrificant el barri al seu voltant.



- Hotels seleccionats:
- 1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
 - 2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
 - 3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
 - 4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19

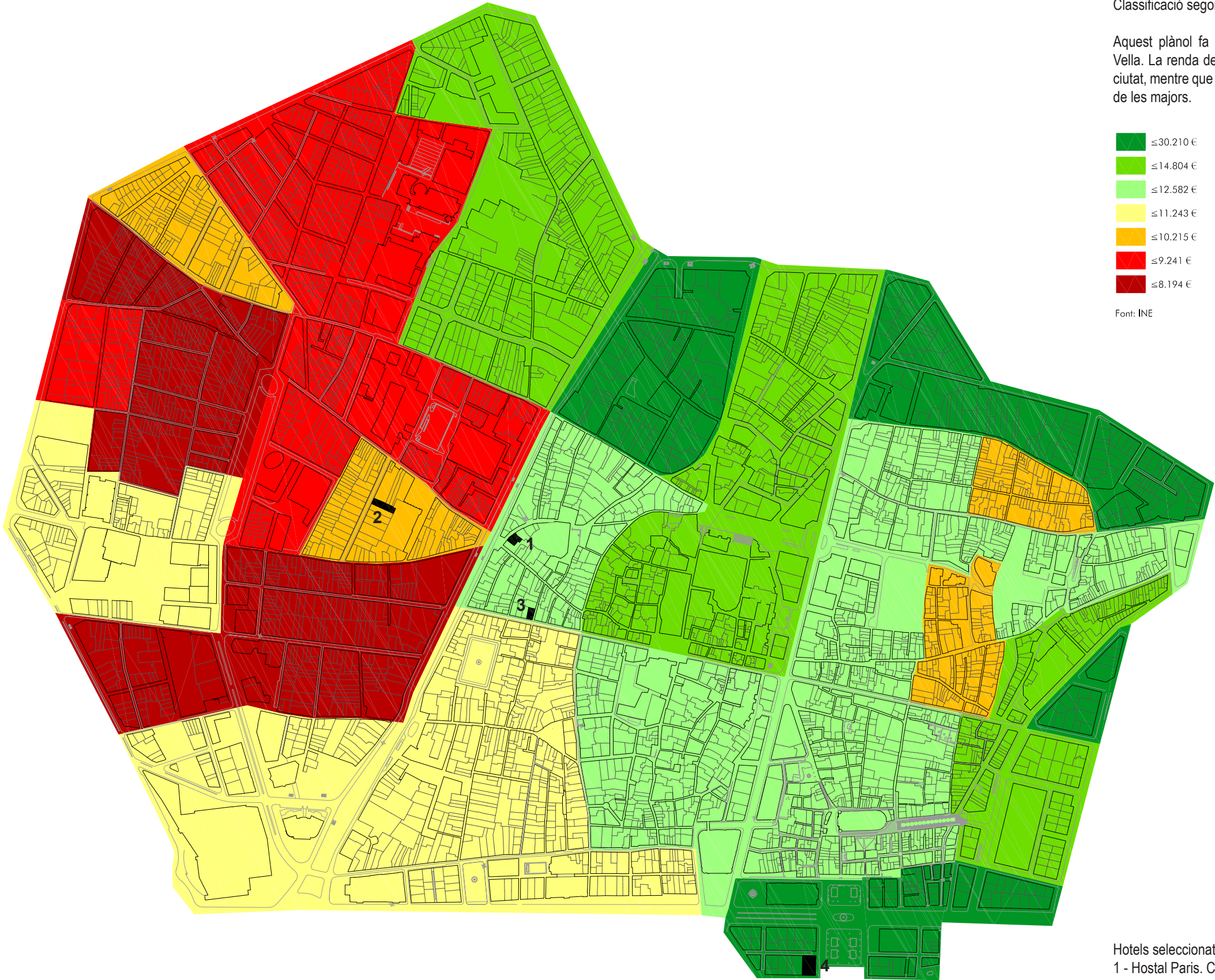
RENDA PER CÀPITA

Classificació segons la renda per capita.

Aquest plànol fa evident l'enorme contrast present a Ciutat Vella. La renda del Raval es troba entre les més baixes de la ciutat, mentre que zones del Gòtic i el Born concentren algunes de les majors.



Font: INE

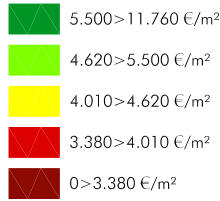


- Hotels seleccionats:
- 1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
 - 2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
 - 3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
 - 4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19

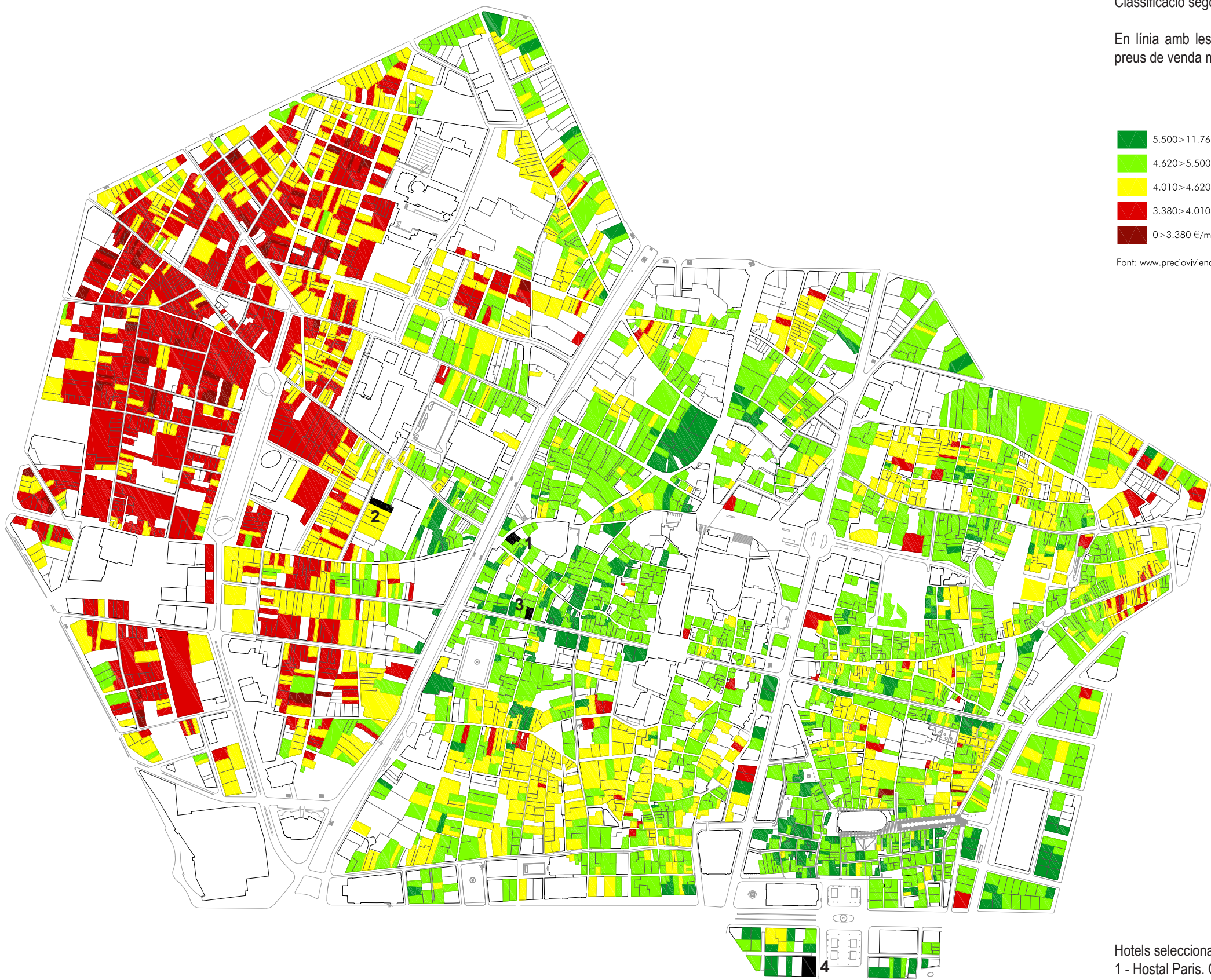
PREU/M2 VENDA

Classificació segons preu de venda dels habitatges.

En línia amb les rendes per càpita, el Raval concentra uns preus de venda molt més baixos que el Gòtic i el Born.



Font: www.precioviviendas.com



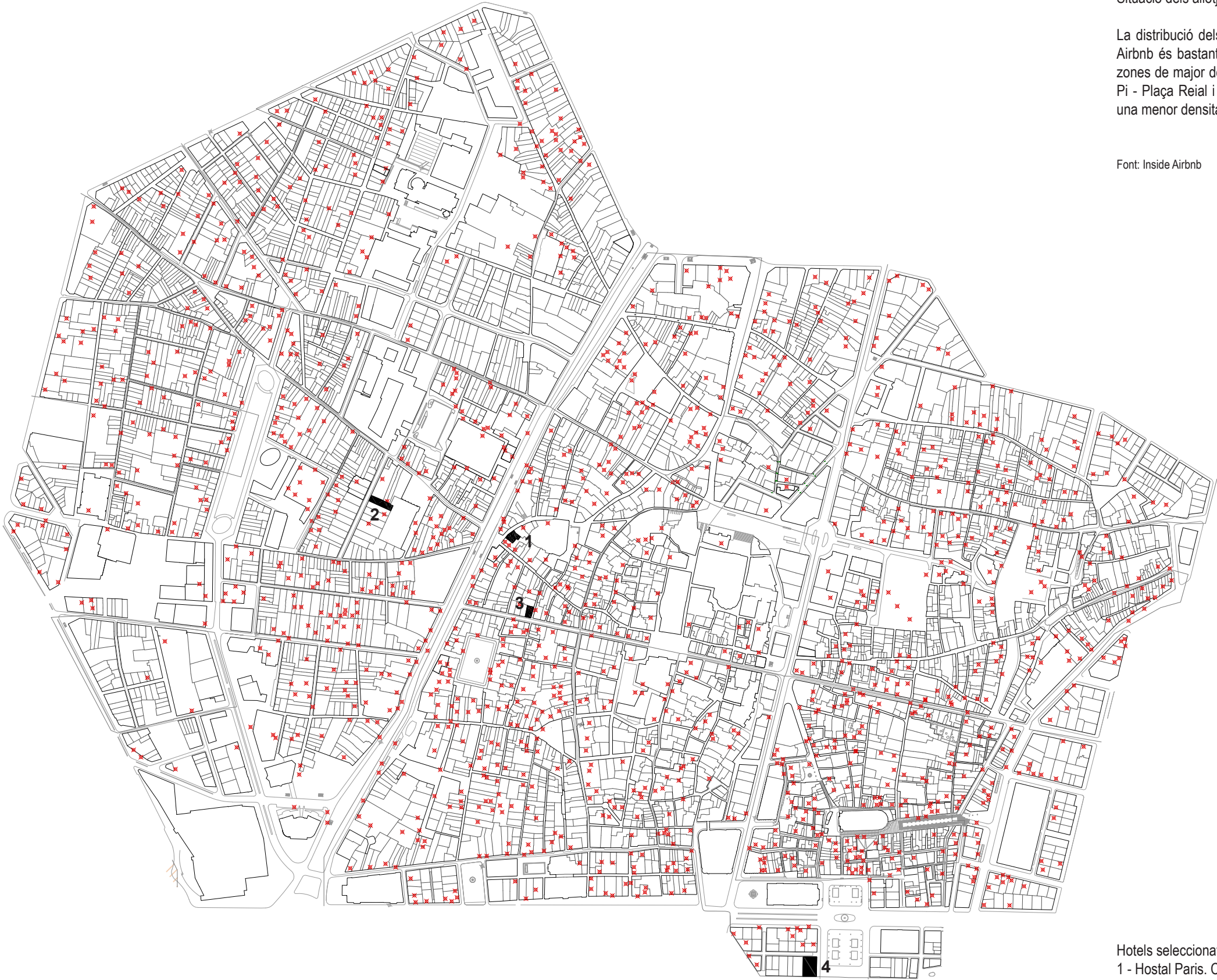
- Hotels seleccionats:
- 1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
 - 2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
 - 3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
 - 4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19

AIRBNB

Situació dels allotjaments Airbnb a Ciutat Vella

La distribució dels allotjaments turístics disponibles a la web Airbnb és bastant homogènia a Ciutat Vella. Hi trobem dues zones de major densitat, com són la zona de Santa Maria del Pi - Plaça Reial i la zona de Santa Maria del Mar. S'observa una menor densitat d'allotjaments al Raval.

Font: Inside Airbnb

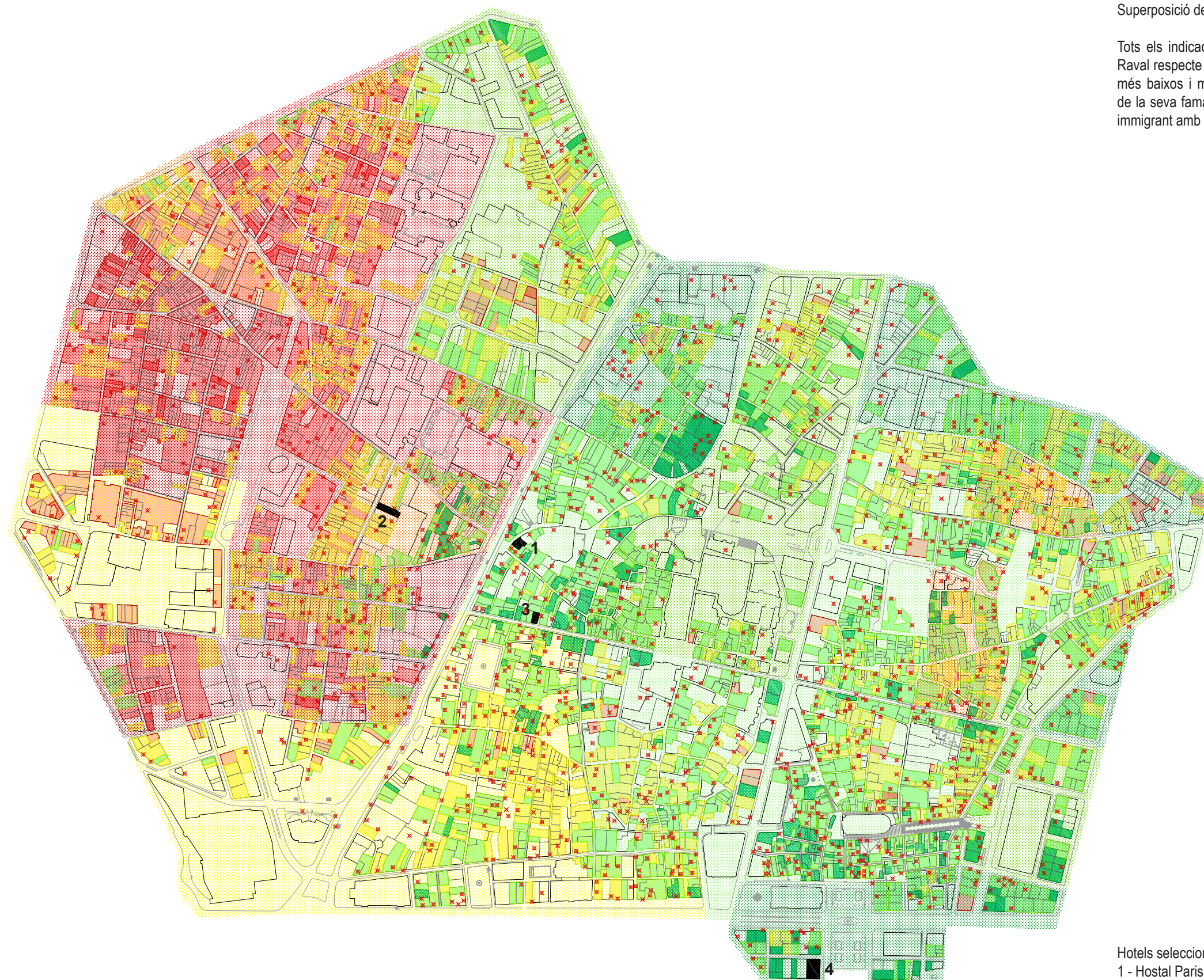


- Hotels seleccionats:
- 1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
 - 2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
 - 3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
 - 4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19

SÍNTESI

Superposició dels indicadors gentrificadors.

Tots els indicadors semblen coincidir en la sectorització del Raval respecte a la resta de Ciutat Vella. Menys renda, preus més baixos i menys allotjaments turístics són conseqüència de la seva fama com a barri conflictiu, els nivells de població immigrant amb baixos recursos i la degradació dels edificis.



Hotels seleccionats:
1 - Hostal Paris. Cardenal Casanyas, 4
2 - Hostal La Terrassa. Junta de Comerç, 11
3 - Hotel Adagio Gastronòmic. Ferran, 21
4 - Hotel del Mar. Pla de Palau, 19

La idoneïtat de transformació de cada hotel dependrà en gran manera de dos aspectes econòmics: d'una banda, de l'estat econòmic actual de l'hotel (i les condicions de propietat, siguin negocis familiars o de grans grups empresarials) i, d'altra banda, del potencial econòmic futur del negoci. A més, un aspecte a consideració seran les condicions legals de cada cas (tipus de propietat, claus d'activitat, etc.).

L'estat econòmic actual es podrà analitzar mitjançant un estudi específic de cada hotel coordinat directament amb els propietaris. La viabilitat futura es podrà valorar en base a un estudi aprofundit realitzat per una entitat especialitzada en projeccions econòmiques.

FASE 2. ANÀLISI DE REFERÈNCIES

ANÀLISI TIPOLÒGIC COHABITATGE

Introducció

La Borda
Stadterle Cooperative Housing
Zwicky Süd
Hunziker Areal Haus A
Casa Moriyama

Comparativa general
Comparativa espais comunitaris
Comparativa espais privats

ANÀLISI ESTRATÈGIES AMBIENTALS

Introducció

Referències ambientals
Rehabilitació de l'edifici de la Lleialtat Santsenca
Projecte Rels
Rehabilitación de la torre Bois le Prêtre
Atriumhaus

INTRODUCCIÓ

El procés de transformació d'hotels en habitatge social és una oportunitat per investigar noves maneres d'habitar. Deixant de banda l'habitatge convencional es planteja una anàlisi de règims de cohabitatge en funcionament per tal d'extrapolar paràmetres i dinàmiques aplicables a futures actuacions als hotels.

S'han seleccionat diversos exemples arreu del món de règims d'habitatge compartit. Es pretén considerar una ampla diversitat de graus de privacitat, morfològics i de funcionament.

TIPOLOGIES

L'estudi s'organitza a partir de les ràtios d'espais privats en relació amb els compartits per tal d'entendre els nivells de col·lectivització.

El grau més conservador és el dels sistemes cooperativistes, exemples de llarga tradició en el nostre país però encara amb baix grau de col·lectivització. En aquest cas, les dinàmiques d'habitatge tradicional es mantenen: les unitats tenen total autonomia entre elles i es col·lectivitzen pocs espais i serveis (espais d'oci, espais exteriors o bugaderies).

El següent nivell en termes de col·lectivització passa per la minimització dels serveis de cada peça autònoma, on les cuines es redueixen o els espais d'estar desapareixen. Els espais de relació, com a grans cuines, estars o altres serveis s'atomitzen per l'edifici. Tot i així, les peces mantenen un cert grau d'autonomia on tot i aparèixer més espai compartit atomitzat o no per l'edifici, podem seguir entenent cada unitat com una peça autònoma.

Per últim, trobem alguns casos on el grau de col·lectivització de serveis i espais el podríem considerar com a màxims. Les unitats individuals deixen de ser autònomes i no s'entenen sense els espais i serveis compartits als que van associats. Les unitats passen de ser enteses com a habitatges a unitats habitacionals, en alguns casos, les peçes de WC passen a ser compartides deixant només un espai de dormitori en cada peça. Podríem considerar que les unitats de convivència ara estan formades per diverses unitats habitacionals independents amb espais de relació que conformen en la seva totalitat d'espais, el que podríem considerar un habitatge. Cada unitat està ocupada per diferents individus amb caràcter intergeneracional i divers allunyant-se de les dinàmiques d'una residència.

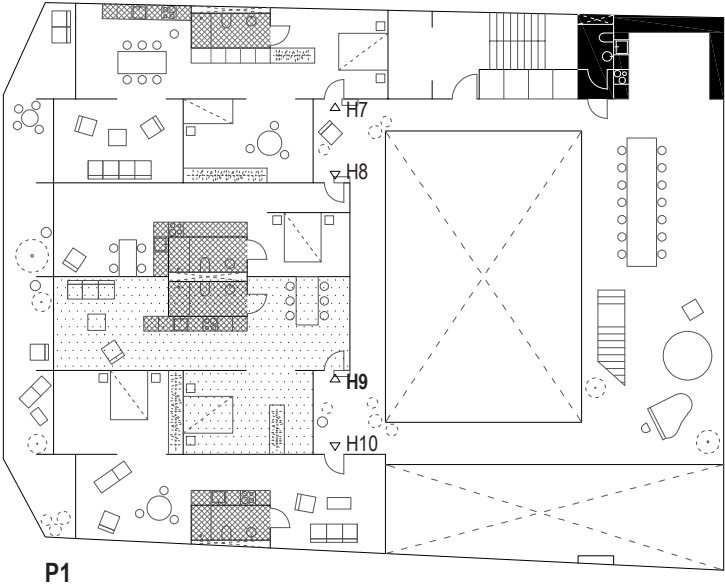
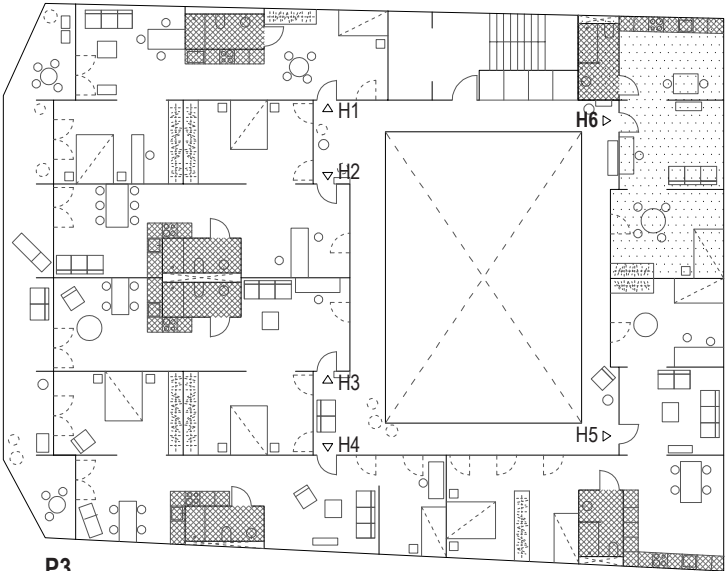
A l'hora d'analitzar els casos/referències construïts, hem establert una sèrie de criteris per valorar els graus de col·lectivització i l'impacte que això suposa en la forma de viure. Es comptabilitzen i s'analitzen les unitats de convivència de cada cas establint uns criteris de gradients de les relacions entre els espais (de més privat a més compartit). S'emfatitza l'anàlisi de l'espai compartit i com s'organitza el mateix (concentrat, ramificat, etc.) i per últim es calculen les ràtios d'espai privat vs espai compartit fent una diferenciació d'aquest últim; l'espai col·lectiu (espai aprofitable per qualsevol dels usuaris de l'edifici) i l'espai comunitari (espai atomitzat d'ús dels membres d'una unitat de convivència).

A l'hora de referir-nos als espais segons el seu grau de privacitat i ús establim els següents criteris:

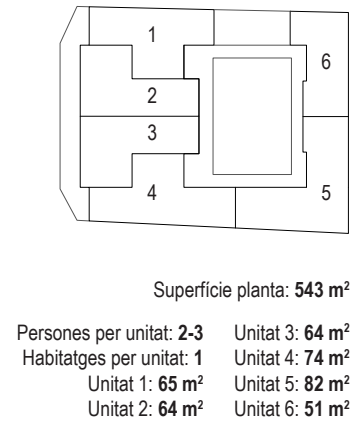
- Espai **privat**: dependències privades i accessibles només per les persones que hi viuen en aquella unitat
- Espai **compartit**: espai no privat amb possibilitat d'ús per qualsevol dels usuaris de l'edifici. Distingim dos graus d'espais compartits en funció de quin caràcter tenen a l'hora de fer-ne ús:
 - Espai **comunitari**: espai comú d'ús de persones d'una unitat de convivència concreta. Exemple: si trobem un cas en què 5 habitatges comparteixen cuina, l'espai de K-M-E d'aquella planta correspon a un espai compartit d'ús comú per les persones que conformen aquelles unitats.
 - Espai **col·lectiu**: espais comuns d'ús per qualsevol usuari de l'edifici.

REFERÈNCIES

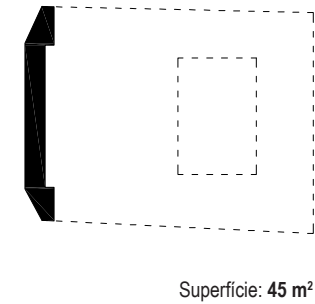
- Edifici La Borda. La Col. Barcelona, 2018.
- Stadterle Cooperative Housing, Buchner Bründler Architekten. Basilea, 2018.
- Zwicky Süd. Schneider Studer Primas. Dübendorf, 2017.
- Hunziker Areal Haus A. Duplex Architekten. Zurich, 2015.
- Casa Moriyama. Ryue Nishizawa. Tokyo, 2005.



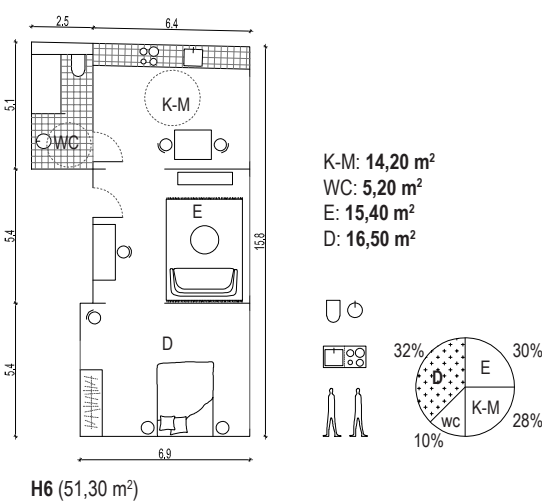
Unitats de convivència



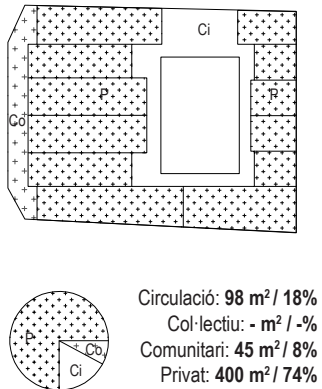
Espai compartit



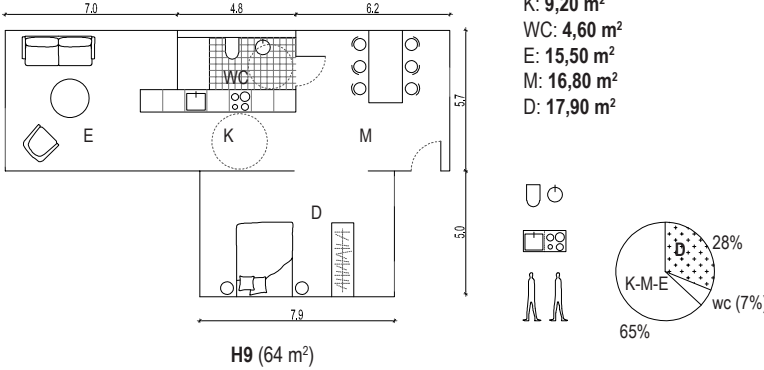
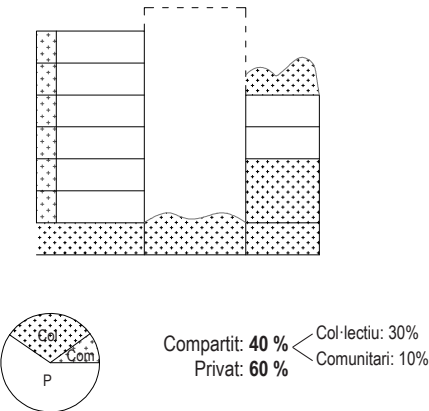
Tipologies estudiades

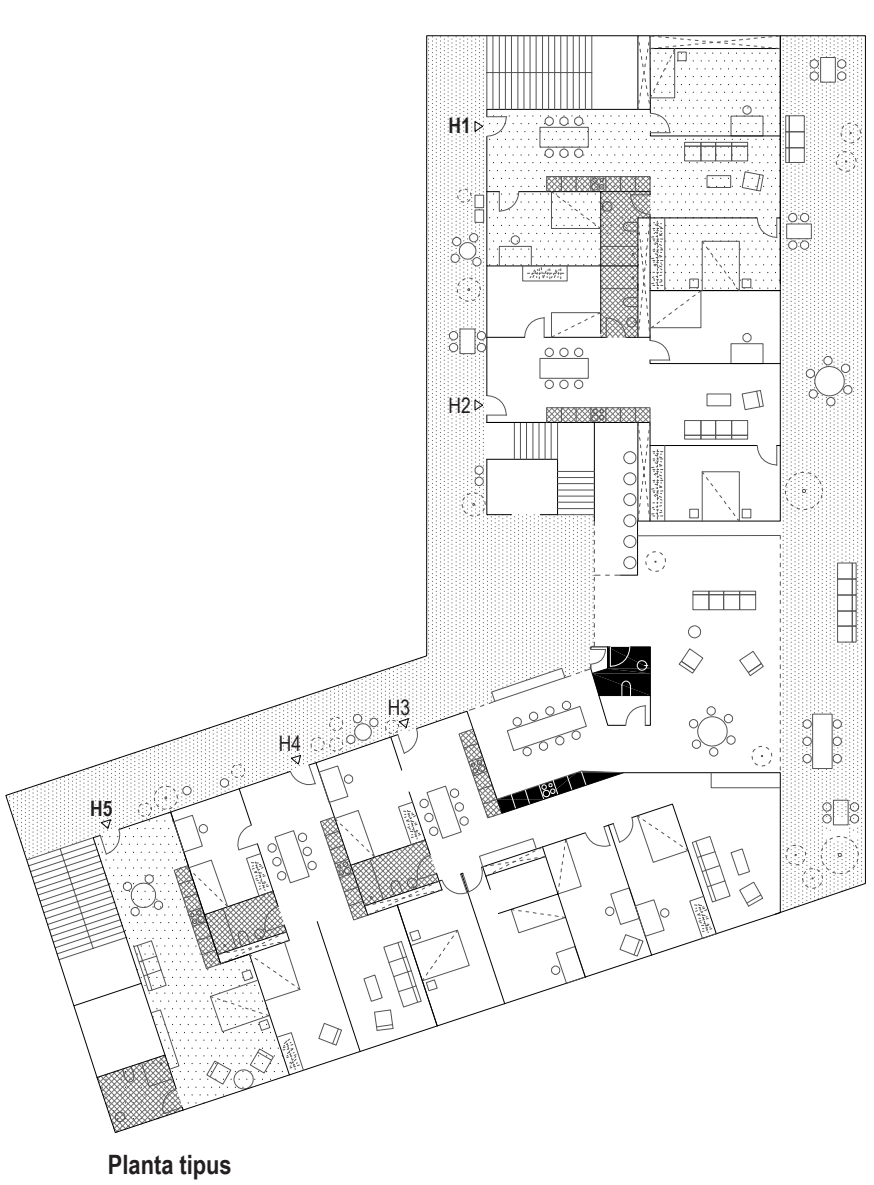


Gradient de privacitat

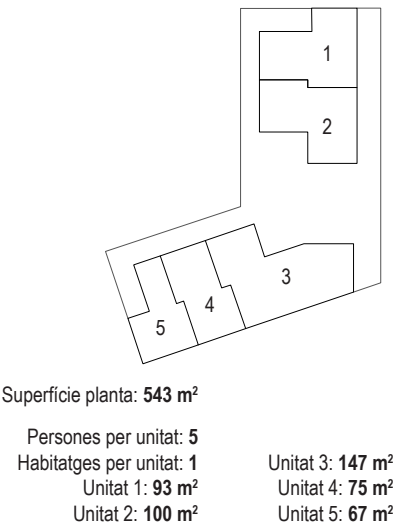


Ratios compartit-privat

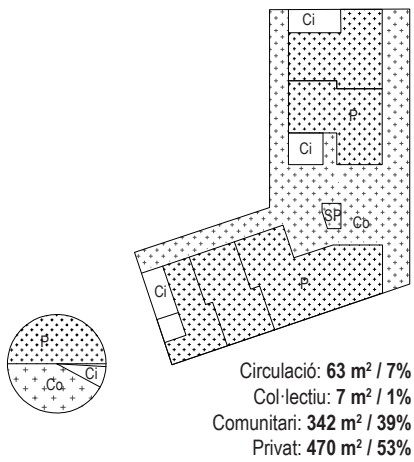




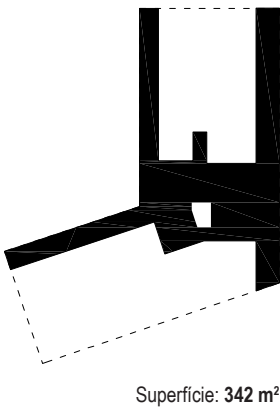
Unitats de convivència



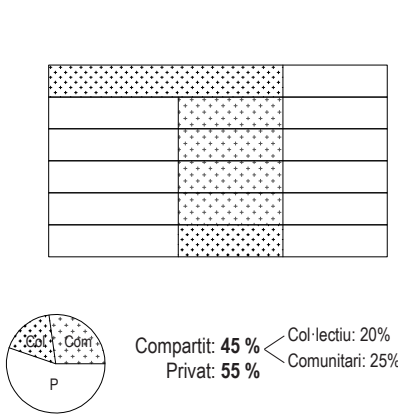
Gradient de privacitat



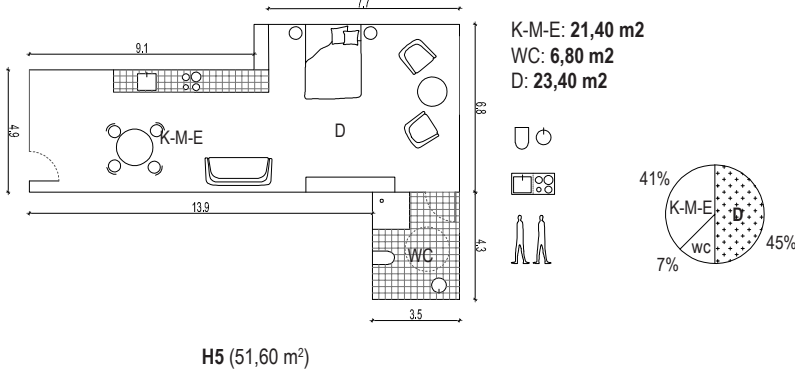
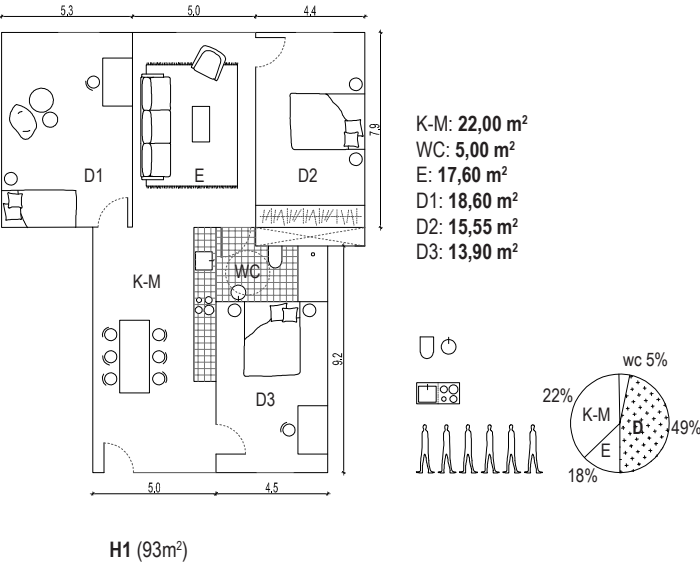
Espai compartit



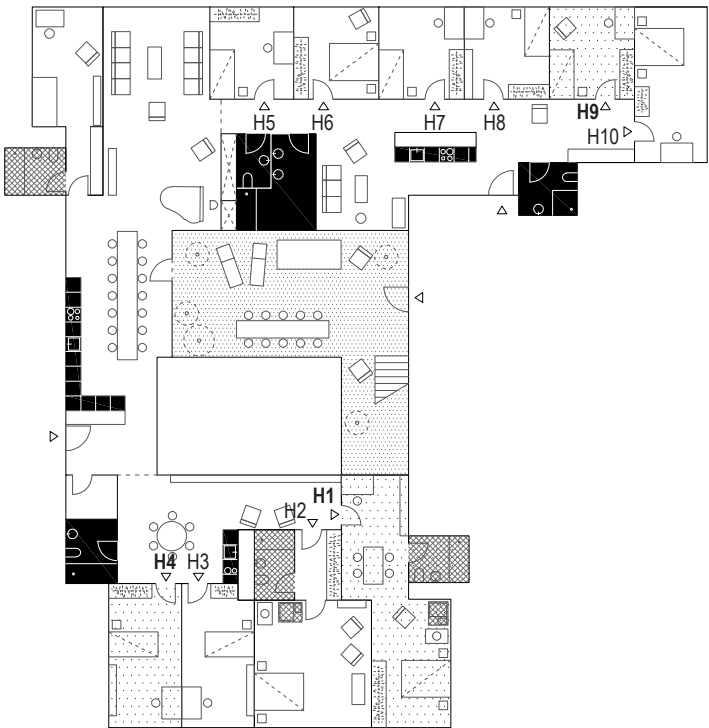
Ratios compartit-privat



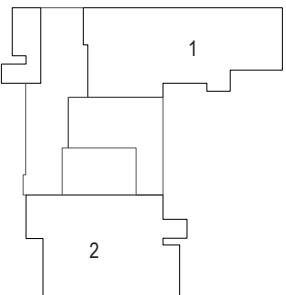
Tipologies estudiades



Unitats de convivència

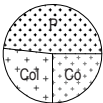
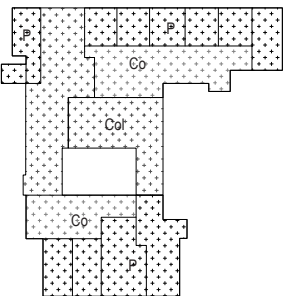


Planta tipus



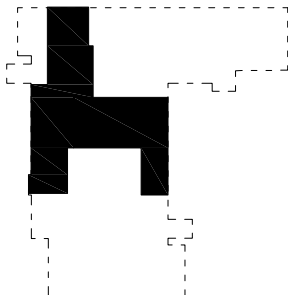
Superfície planta: 472 m²
Persones per unitat: 8 (U1), 6 (U2)
Habitatges per unitat: 6 (U1), 4 (U2)
Unitat 1: 158 m²
Unitat 2: 146 m²

Gradient de privacitat



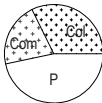
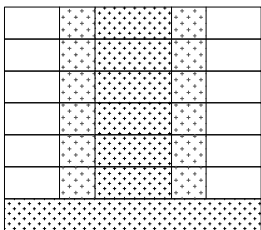
Circulació: - m² / - %
Col·lectiu: 144 m² / 30%
Comunitari: 112 m² / 24%
Privat: 216 m² / 46%

Espai compartit



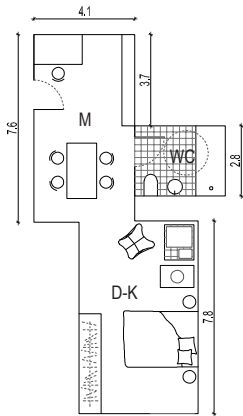
Superfície: 144 m²

Ratios compartit-privat

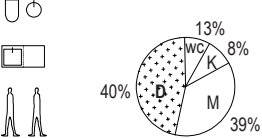


Compartit: 55 %
Privat: 45 %
Col·lectiu: 35%
Comunitari: 20%

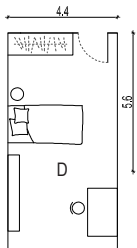
Tipologies estudiades



WC: 4,60 m²
M: 13,70 m²
D-K: 16,80 m²



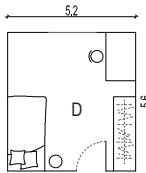
H1 (35,10 m²)



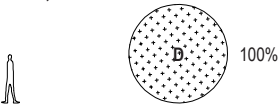
D: 17,20 m²



H4 (17,20 m²)



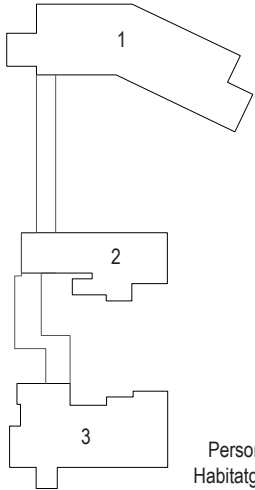
D: 13,00 m²



H9 (13 m²)

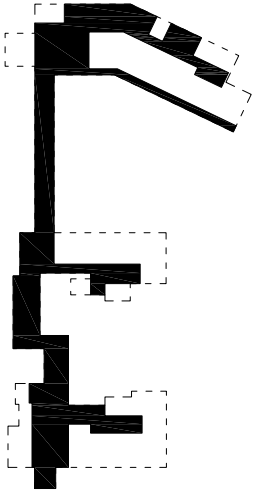


Unitats de convivència



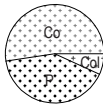
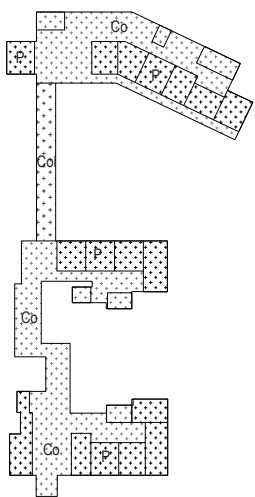
Superfície planta: 654 m²
Persones per unitat: 9(U1), 5(U2),7(U3)
Habitatges per unitat: 7(U1), 4(U2), 6(U3)
Unitat 1: 261 m²
Unitat 2: 100 m²
Unitat 3: 191 m²

Espai comunitari



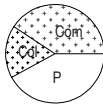
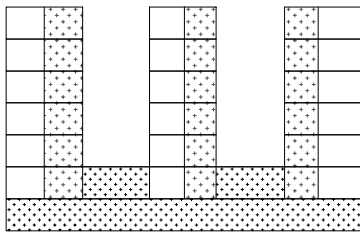
Superfície: 352 m²

Gradient de privacitat



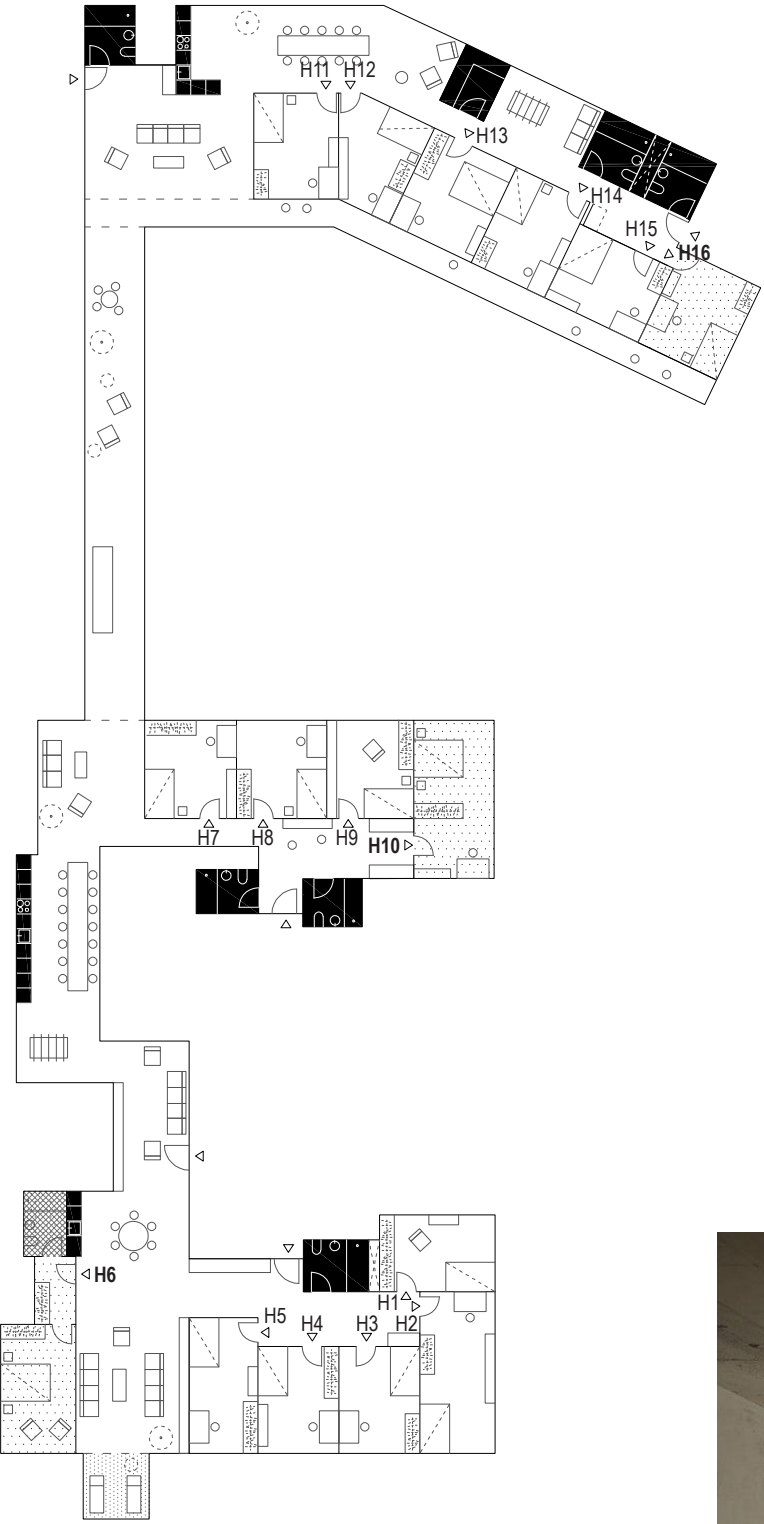
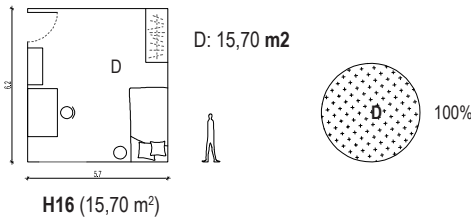
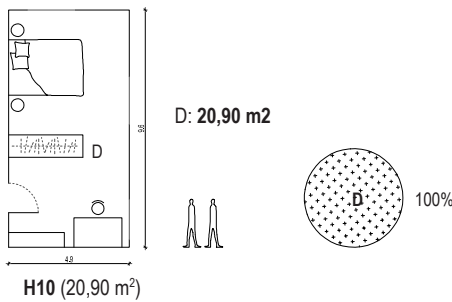
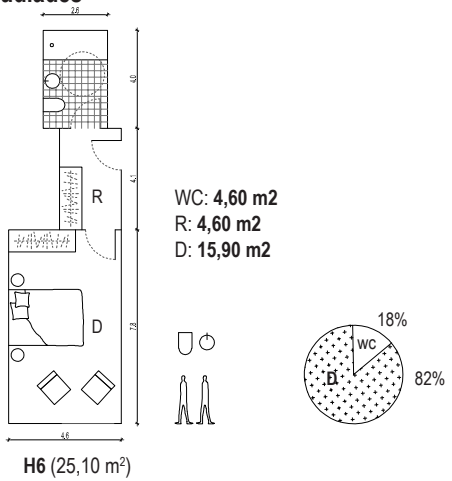
Circulació: 0 m² / 0%
Col·lectiu: 48 m² / 7%
Comunitari: 348 m² / 53%
Privat: 258 m² / 40%

Ratios compartit-privat



Compartit: 60 %
Privat: 40 %
Col·lectiu: 20%
Comunitari: 40%

Tipologies estudiades



Planta tipus



FASE 2

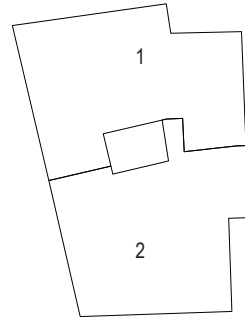
ANÀLISI TIPOLÒGIC COHABITATGE

HUNZIKER AREAL HAUS A - Duplex Architekten. Zurich, 2015



Planta tipus

Unitats de convivència



Superfície planta: 918 m²

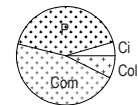
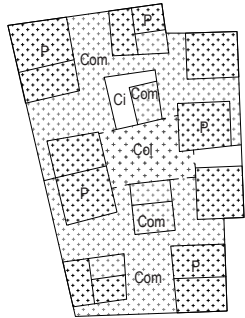
Persones per unitat: 11(U1), 8(U2)

Habitatges per unitat: 6 (U1), 5 (U2)

Unitat 1: 444 m²

Unitat 2: 435 m²

Gradient de privacitat



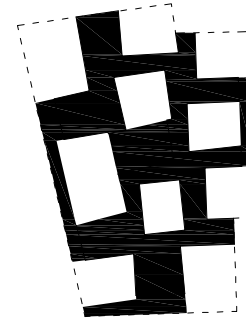
Circulació: 40 m² / 4%

Col·lectiu: 72 m² / 8%

Comunitari: 407 m² / 45%

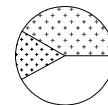
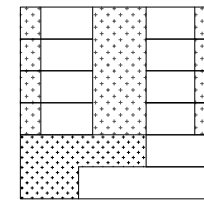
Privat: 359 m² / 43%

Espai compartit



Superfície: 447 m²

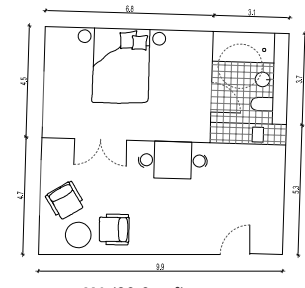
Ratios compartit-privat



Compartit: 40 %
Privat: 60 %

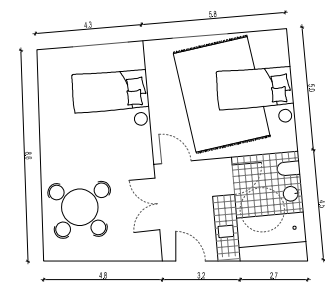
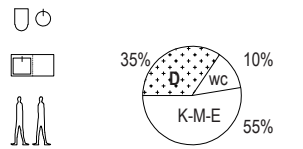
Col·lectiu: 15%
Comunitari: 25%

Tipologies estudiades



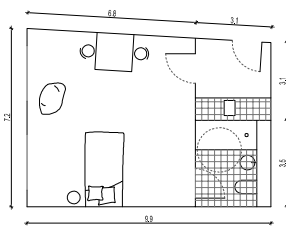
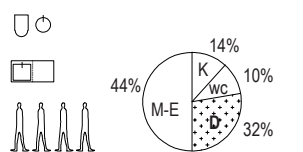
H1 (39,05m²)

WC: 4,10 m²
K-M-E: 21,30 m²
D: 13,65 m²



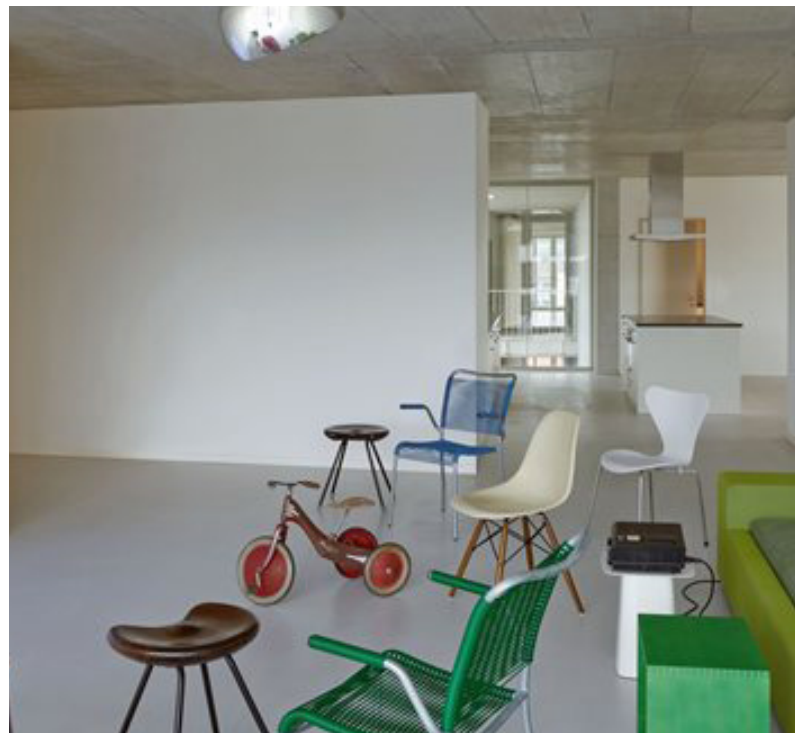
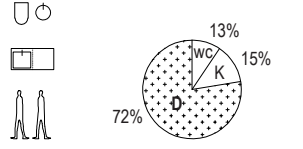
H2 (40,80m²)

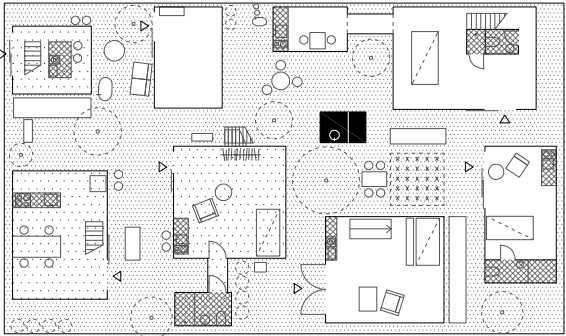
K: 5,70 m²
WC: 4,40 m²
E-M: 17,70 m²
D: 13,00 m²



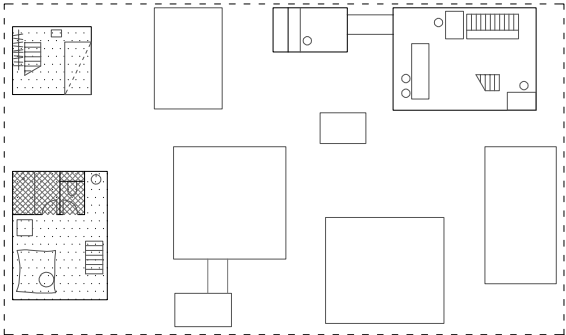
H3 (29,60 m²)

K: 4,40 m²
WC: 3,90 m²
D-M: 21,30 m²

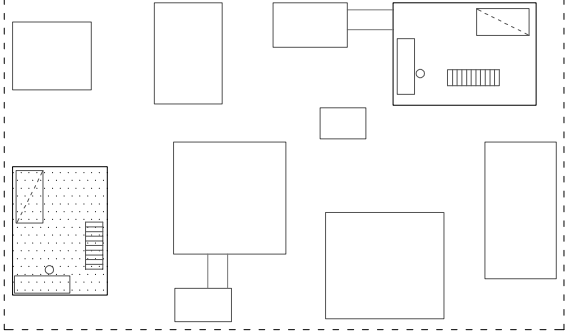




PB

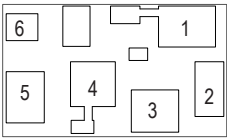


P1



P2

Unitats de convivència



Superfície planta: 304 m²

Persones per unitat: 1-2

Habitatges per unitat: 1

Unitat 1: 31 m²

Unitat 2: 16 m²

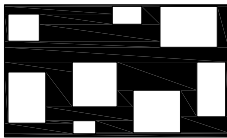
Unitat 3: 21 m²

Unitat 4: 25 m²

Unitat 5: 20 m²

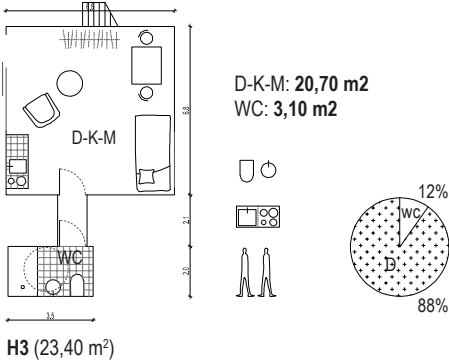
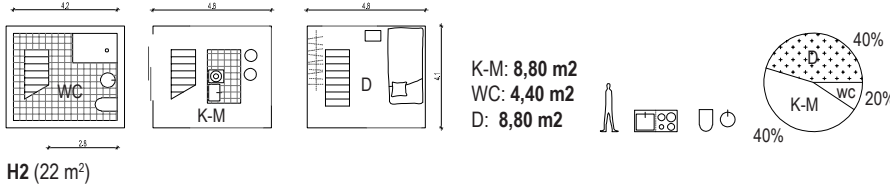
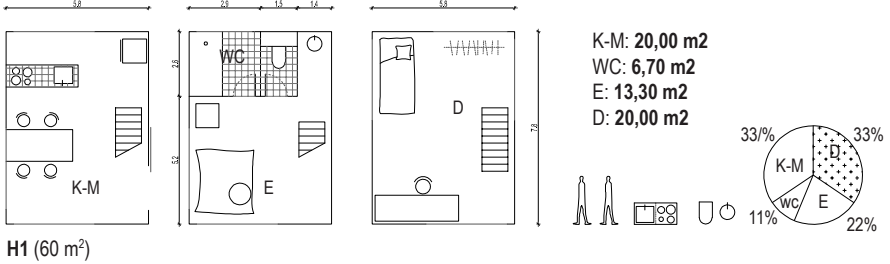
Unitat 6: 9 m²

Espai compartit

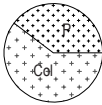
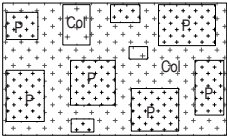


Superfície: 172 m²

Tipologies estudiades

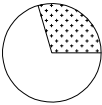
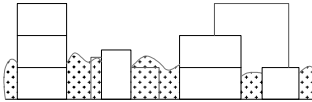


Gradient de privacitat



Circulació: - m² / -%
Col·lectiu: 186 m² / 61%
Comunitari: - m² / -%
Privat: 118 m² / 39%

Ratios compartit-privat



Compartit: 30 %
Privat: 70 %

Col·lectiu: 30%
Comunitari: 0%



	LA BORDA	STADTERLE	ZWICKY SÜD	ZWICKY SÜD	HUNZIKER	MORIYAMA
Esquema general						
	Superfície planta: 543 m²	Superfície planta: 882 m²	Superfície planta: 472 m²	Superfície planta: 654 m²	Superfície planta: 918 m²	Superfície planta: 304 m²
Unitats de convivència						
	<p>Persones per unitat: 2(U1-U6) Habitatges per unitat: 1(U1-U6) Unitat 1: 65 m² Unitat 2: 64 m²</p> <p>Unitat 3: 64 m² Unitat 4: 74 m² Unitat 5: 82 m² Unitat 6: 51 m²</p>	<p>Persones per unitat: 6(U1-U2), 10 (U3), 3(U4), 2(U5) Habitatges per unitat: 1(U1-U5) Unitat 1: 98 m²</p> <p>Unitat 2: 100 m² Unitat 3: 147 m² Unitat 4: 75 m² Unitat 5: 67 m²</p>	<p>Persones per unitat: 14(U1), 8(U2) Habitatges per unitat: 7(U1), 4(U2) Unitat 1: 158 m² Unitat 2: 146 m²</p>	<p>Persones per unitat: 12(U1), 8(U2), 12(U3) Habitatges per unitat: 6 (U1), 4 (U2), 6 (U2) Unitat 1: 261 m² Unitat 2: 100 m² Unitat 3: 191 m²</p>	<p>Persones per unitat: 14(U1), 14(U2) Habitatges per unitat: 6 (U1), 5 (U2) Unitat 1: 444 m² Unitat 2: 435 m²</p>	<p>Persones per unitat: 1-2 Habitatges per unitat: 1 Recinte 1: 31 m² Recinte 2: 16 m² Recinte 3: 21 m² Recinte 4: 25 m² Recinte 5: 20 m² Recinte 6: 9 m²</p>
Espai compartit						
	Superfície: 115 m²	Superfície: 342 m²	Superfície: 144 m²	Superfície: 352 m²	Superfície: 447 m²	Superfície: 172 m²
Gradient de privacitat						
	<p>Circulació: 98 m² / 18% Col·lectiu: - m² / -% Comunitari: 45 m² / 8% Privat: 400 m² / 74%</p>	<p>Circulació: 63 m² / 7% Col·lectiu: 7 m² / 1% Comunitari: 342 m² / 39% Privat: 470 m² / 53%</p>	<p>Circulació: - m² / -% Col·lectiu: 144 m² / 30% Comunitari: 112 m² / 24% Privat: 216 m² / 46%</p>	<p>Circulació: 0 m² / 0% Col·lectiu: 48 m² / 7% Comunitari: 348 m² / 53% Privat: 258 m² / 40%</p>	<p>Circulació: 40 m² / 4% Col·lectiu: 72 m² / 8% Comunitari: 407 m² / 45% Privat: 359 m² / 43%</p>	<p>Circulació: - m² / -% Col·lectiu: 186 m² / 61% Comunitari: - m² / -% Privat: 118 m² / 39%</p>



LA BORDA



STADTERLE



ZWICKY SÜD



ZWICKY SÜD



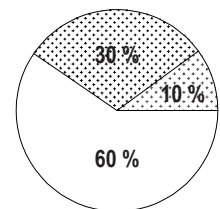
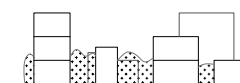
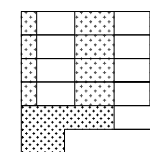
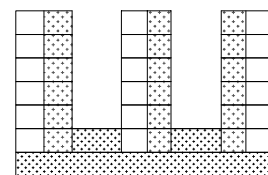
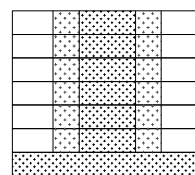
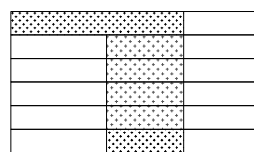
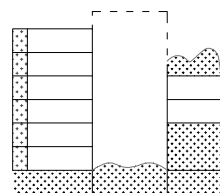
HUNZIKER



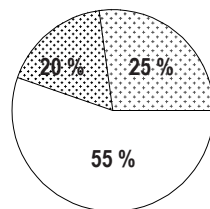
MORIYAMA



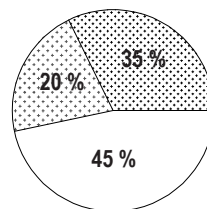
Ratios compartit - privat



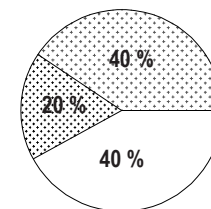
Compartit: 40 %
Privat: 60 %
Col·lectiu: 30%
Comunitari: 10%



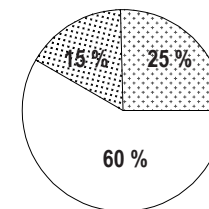
Compartit: 45 %
Privat: 55 %
Col·lectiu: 20%
Comunitari: 25%



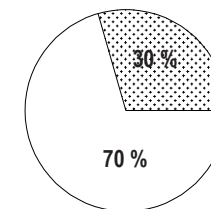
Compartit: 55 %
Privat: 45 %
Col·lectiu: 35%
Comunitari: 20%



Compartit: 60 %
Privat: 40 %
Col·lectiu: 20%
Comunitari: 40%



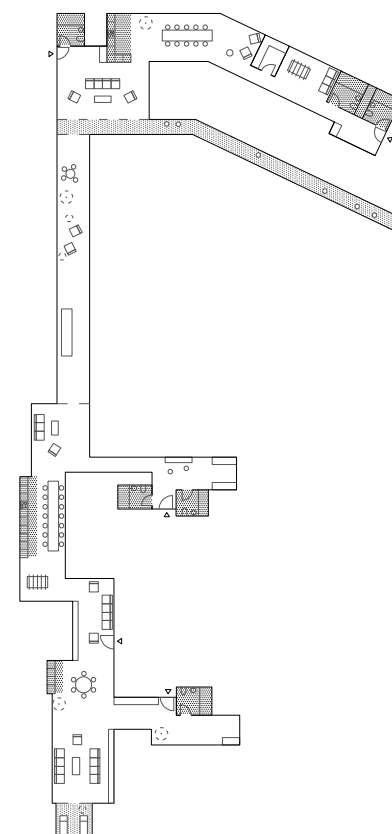
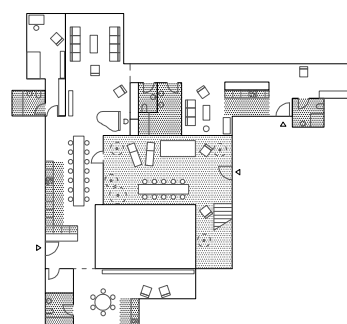
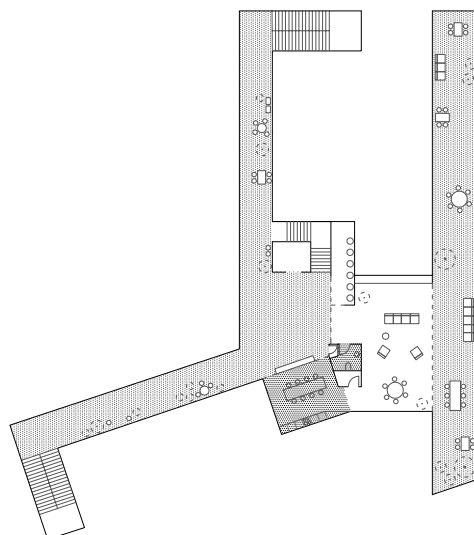
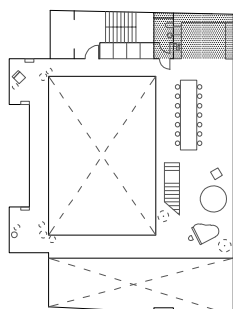
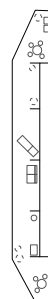
Compartit: 40 %
Privat: 60 %
Col·lectiu: 15%
Comunitari: 25%



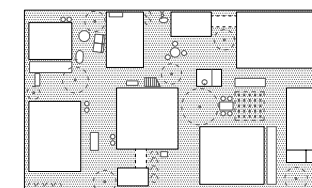
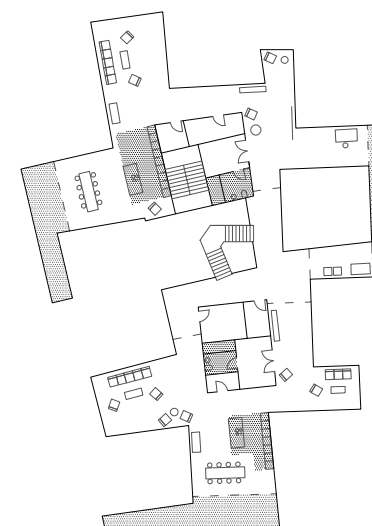
Compartit: 30 %
Privat: 70 %
Col·lectiu: 30%
Comunitari: 0%



Espais compartits



Compartit: 60 %
Privat: 40 %



Persones: 16/p
Espai de cuina: SI (1)
Mòduls de cuina: 11
Serveis WC: SI (1)
Espai exterior: SI (Coberta)

Persones: 22/p
Espai de cuina: SI (1)
Mòduls de cuina: 6
Serveis WC: SI (1)
Espai exterior: SI

Persones: 14/p
Espai de cuina: SI (3)
Mòduls de cuina: 5 + 11 + 4
Serveis WC: SI (4)
Espai exterior: SI

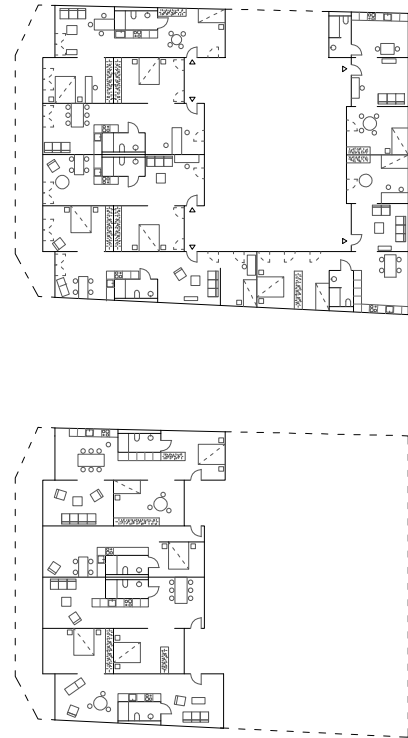
Persones: 21/p
Espai de cuina: SI (2 + 1)
Mòduls de cuina: 7 + 10 + 4
Serveis WC: SI (6)
Espai exterior: SI

Persones: 20/p
Espai de cuina: SI (2)
Mòduls de cuina: 10 + 8
Serveis WC: SI (2)
Espai exterior: SI

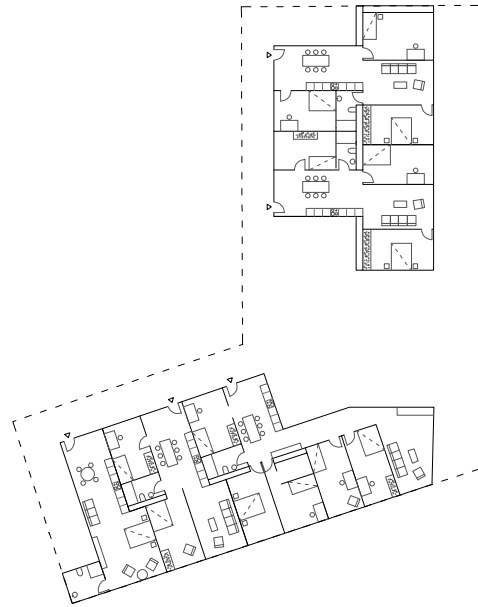
Persones: 7
Espai de cuina: NO
Mòduls de cuina: -
Serveis WC: SI (1)
Espai exterior: SI



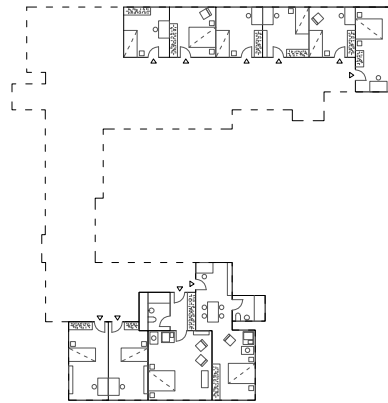
LA BORDA



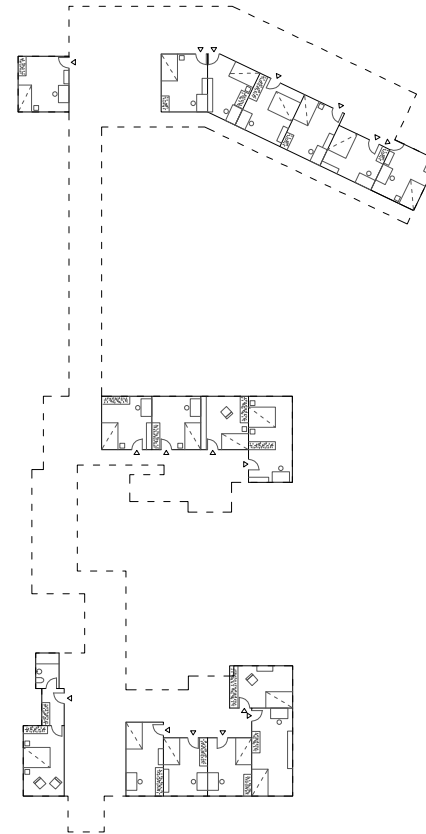
STADTERLE



ZWICKY SÜD



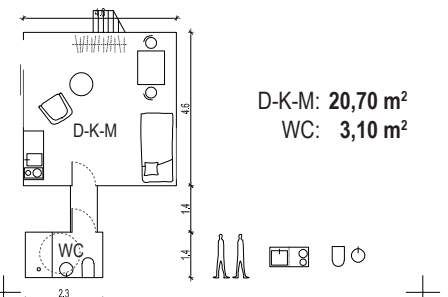
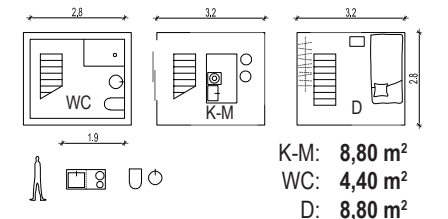
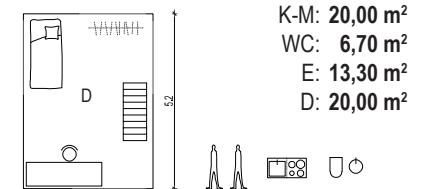
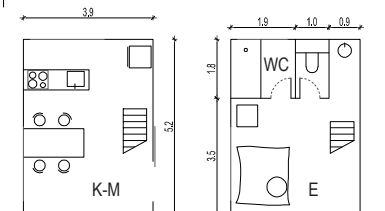
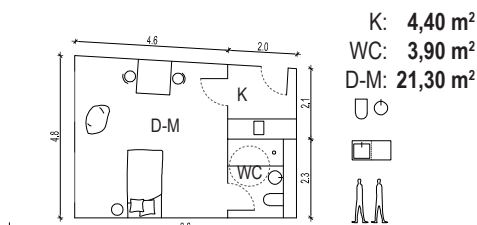
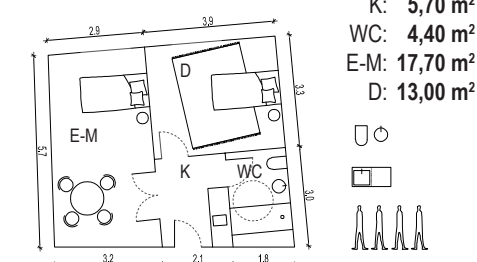
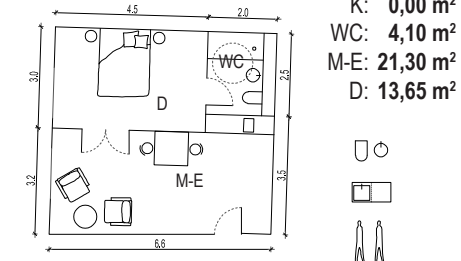
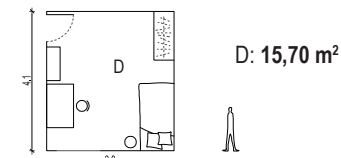
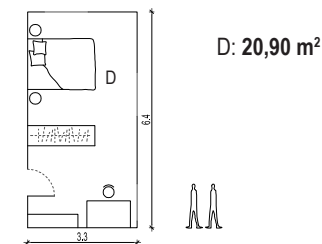
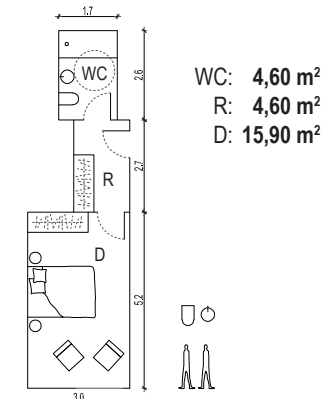
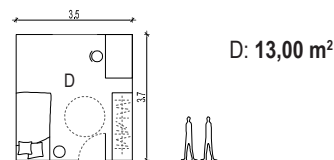
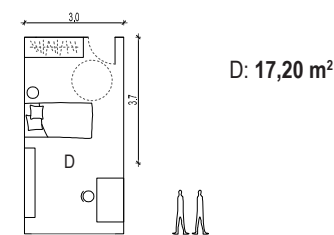
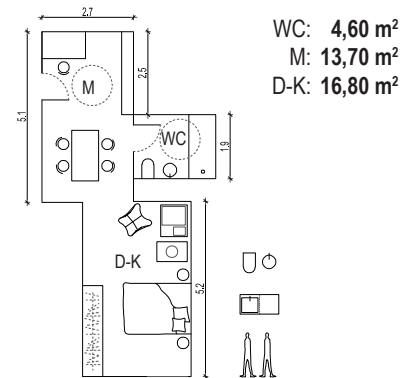
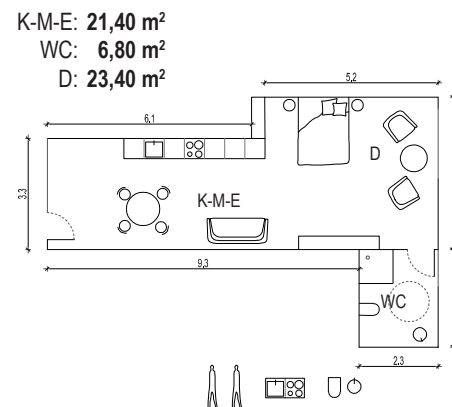
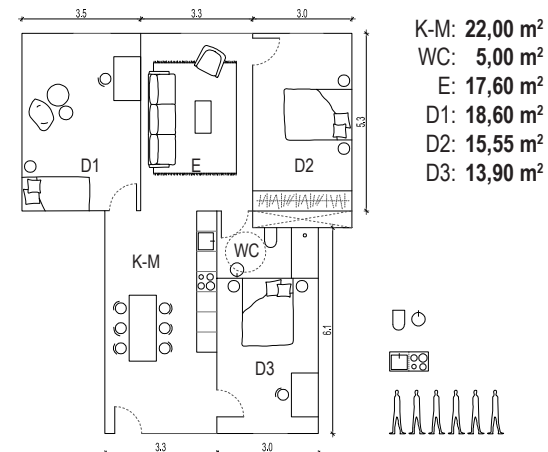
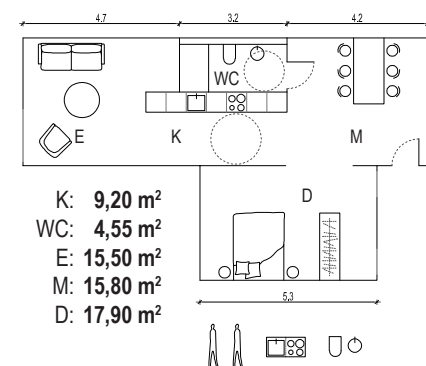
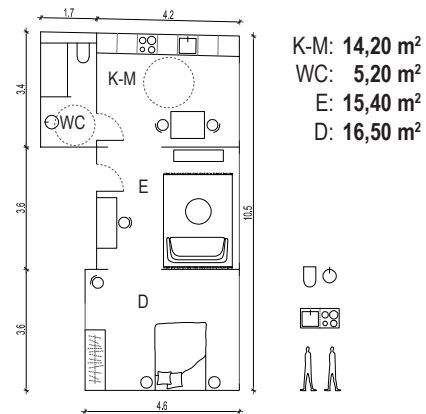
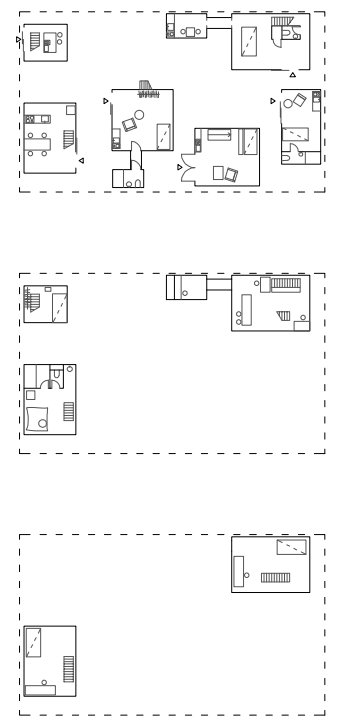
ZWICKY SÜD



HUNZIKER



MORIYAMA



ESTRATÈGIES AMBIENTALS

A continuació s'exposen una sèrie de recomanacions basades en la reducció de la demanda en l'àmbit de l'energia i els recursos. Això ho podem fer des de dues línies principals complementàries:

- Replantejar-nos el concepte de necessitats i disminuir-les per assolir els reptes ambientals plantejats.
- Assolir les necessitats que finalment establim però amb la mínima quantitat d'impacte.

La primera té que veure més amb la voluntat i depèn d'un consens socioeconòmic global. D'un canvi de model. Què considerem per habitabilitat i quina incidència hi tenen les qüestions ambientals (que finalment també són socials i econòmiques). Potser per arribar a descarbonitzar la construcció ens haurem de plantejar aspectes com la grandària i l'alçada de l'edifici, la necessitat de fer garatges enterrats, el confort dels usuaris segons el seu comportament dins dels espais...

La segona té que veure més en l'enginy. Com podem aconseguir el que volem amb les mateixes prestacions però amb el mínim ús de recursos. El que habitualment ha fet la societat i l'arquitectura quan els recursos eren escassos.

A més, caldrà que la resta d'estratègies que apliquem s'emmarquin dins de l'economia circular i tanquin cicles (reconvertir els residus un altre cop en els mateixos recursos dels quals provenen i a un ritme pertinent). Aquesta és la condició necessària, però no suficient (cal a més “reduir”), per poder arribar als objectius ambientals a mig termini (descarbonització) a un cost econòmic i ambiental raonable.

Reducció de la demanda energètica

“La ‘demanda energètica’ d'un edifici és l'energia útil que aquest requereix perquè en el seu interior un usuari pugui gaudir d'unes determinades condicions de confort. Aquesta energia es calcula a partir d'un balanç energètic on es consideren totes les pèrdues de calor cap a l'exterior i tots els guanys de calor cap a l'interior de l'edifici. D'aquesta manera, quan millor és el disseny bioclimàtic i l'envolupant de l'edifici, més baixa serà la demanda energètica.

Però abans d'això, la promoció i els dissenyadors de l'edifici hauran de pactar les condicions d'habitabilitat que s'han de donar, tenint en compte quines són les necessitats que es volen satisfer o quin grau de suficiència es vol assolir. S'ha de definir el nivell suficient de confort en els diferents serveis en cada tipus d'espai. Per exemple, potenciant espais exteriors o semi-exteriors (escales, passadissos, etc.), farà que aquests no necessitin ventilació ni climatització. I, respecte als espais interiors, s'hauran de definir diferents nivells d'intensitat de confort segons cada tipologia d'espai. Com menys estricte sigui aquest nivell de confort i més estratègies bioclimàtiques apliquem menor serà la seva demanda i les necessitats de disposar-hi instal·lacions.

1. Prestacions

Obtenció de la qualificació energètica com a mínim superior en dues lletres a la qualificació actual en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció i de refrigeració.

2. Prescripcions/Recomanacions

A) Confort: La demanda és el balanç de pèrdues i guanys per assolir un determinat confort. Com menor sigui aquest nivell de confort i més estratègies bioclimàtiques apliquem menor serà la seva demanda i les necessitats de disposar d'instal·lacions. Això s'hauria de fer tenint en compte que el confort humà no és objectiu, sinó que és adaptatiu, és a dir, que té la capacitat d'adaptar-se amb molta velocitat a diferents condicions microtèrmiques. En aquest procés es pot arribar a les estratègies de reducció de la demanda més efectives.

B) Conservació de l'energia (hivern). Una bona generació o captació d'energia pot desaprofitar-se per complet si l'edifici no té una alta capacitat de conservació d'energia. A major conservació menor necessitat. A més, quan hi ha edificis que pel mateix emplaçament no podran desenvolupar estratègies de captació d'energia efectives (per l'orientació o per estar ombrejat), la conservació de l'energia serà l'única estratègia per la reducció de la demanda.

Factor de forma compacte. L'estratègia més efectiva enfront de la reducció de les pèrdues de calor, és a dir a la conservació de la calor, és assolir edificis amb factors de forma el màxim de compactes. Això vol dir que es redueix al mínim la quantitat de pell exterior de l'edifici en relació amb el seu volum climatitzat o escalfat (incloent els patis).

Aïllament tèrmic: Maximitzar els aïllaments tèrmics, sobretot a la coberta, és una estratègia efectiva per tal de reduir les pèrdues de calor a l'hivern. S'haurien de realitzar simulacions energètiques i balanços tèrmics per prendre les decisions més adequades en relació amb el gruix ideal dels elements aïllants.

Eliminació de ponts tèrmics: Els ponts tèrmics poden representar una quantitat determinant de pèrdues de calor i suposar un consum i desconfort elevats. Idealment, s'hauria d'evitar la continuïtat estructural i constructiu a través del pla de l'aïllament. En cas de no poder-se evitar aquesta continuïtat estructural (passeres, balcons, juntes estructurals, trobades entre elements massissos i transparents, etc.), s'han de prendre mesures compensatòries d'aïllament d'aquests elements.

Recuperació de calor: Aquesta estratègia requereix d'un sistema de ventilació forçat amb doble flux. En ús tipus habitatge, habitualment no es considera un sistema adequat pel clima de Barcelona. Hi ha casos, per exemple en edificis que no tenen cap sistema de captació solar (finestres a sud, per exemple), o que es troben en un entorn amb elevada contaminació de l'aire i acústica, on és

desitjable un sistema de ventilació mecànic. En aquest cas, és oportú un sistema que disposi de recuperació de calor.

Estanquitat: De cara a poder conservar l'energia és important evitar les infiltracions involuntàries que es puguin donar per les mateixes finestres (permeabilitat), en les unions i encontres de les diferents solucions constructives, en els elements de ventilació forçada de la cuina (campana extractora), en els passos d'instal·lacions i ventilacions de combustibles, etc.

C) Captació de l'energia (hivern). Els sistemes passius i actius d'aprofitament d'energia renovable es basen en tres principis: la captació de l'energia, la seva acumulació i el seu correcte aprofitament gràcies a una adequada distribució. L'edifici en si mateix, o els dispositius mecànics que s'afegeixin, han de complir aquestes funcions. De cara a l'estiu, és de màxima importància que aquests elements de captació tinguin protecció solar i permetin la ventilació per tal d'evitar el risc de sobreescalfament.

Obertures: Les obertures a sud ($\pm 30^\circ$) representen l'estratègia més eficient de captar energia. D'aquesta manera, la quantitat màxima de calor estarà allà on es vol: a dins de l'espai habitable. En funció de l'emplaçament (orientació i ombreig) caldrà analitzar amb detall el percentatge i grandària de les obertures (sempre i quan les façanes no estiguin protegides patrimonialment).

Galeries: Dissenyades i gestionades correctament, les galeries són elements que poden reduir les pèrdues de calor de l'habitatge (en algun cas milloren el factor de forma) i, a més, quan reben radiació solar (sud $\pm 45^\circ$), capten aquesta energia i la transfereixen en forma d'aire calent a l'interior de l'edifici. També poden ajudar a reduir possibles ponts tèrmics estructurals.

Atri: Igual que les galeries, els atris poden reduir les pèrdues de calor de l'espai habitat (en algun cas milloren el factor de forma) i, a més, quan són orientats al sol (sud $\pm 45^\circ$), poden captar energia i transferir-la en forma d'aire calent a l'interior de l'edifici. A més, també poden ajudar a reduir possibles ponts tèrmics estructurals.

Mur trombe: Es tracta d'un mur o paret orientada al sol, construïda amb materials que puguin acumular calor en una massa tèrmica (com ara pedra, formigó, terra o aigua) en contacte amb l'interior, combinat amb un espai d'aire, una làmina de vidre i ventilacions formant un col·lector solar tèrmic.

Muro parietodinàmic: Tancament que aprofita l'energia solar per al pre-escalfament de l'aire exterior de ventilació. Generalment està format per una fulla interior aïllada, una cambra d'aire i una fulla exterior vidriada o metàl·lica que absorbeix la radiació solar. La circulació de l'aire pot ser natural (termosifó) o forçada.

D) Acumulació de l'energia (hivern, estiu): En combinació amb les estratègies de captació, al nostre clima és important disposar d'una quantitat suficient d'inèrcia tèrmica a l'interior dels espais, per tal d'acumular la calor (i la frescor) i absorbir els salts de temperatura més extrems. Un edifici amb una bona orientació i amb suficient inèrcia tèrmica té el potencial de donar confort sense cap sistema actiu. És aconsellable no instal·lar falsos sostres ni tampoc terra tècnic, per tal de deixar la massa tèrmica de les estructures en contacte amb l'aire interior.

E) Protecció enfront del sobreescalfament (estiu): La millor manera per evitar la demanda de refrigeració és que la calor associada a la radiació solar arribi amb la menor intensitat possible als elements constructius de l'envoltant de l'edifici.

Llum natural: La llum natural permet arribar a nivells òptims d'il·luminació als espais sense consum elèctric directe derivat de l'ús de lluminàries, doncs sense incidir negativament en el balanç tèrmic d'estiu, evitant les càrregues de calor derivades de l'encesa de sistemes de llum artificial. Idealment, s'hauria d'arribar amb mitjans naturals a nivells il·luminació (E) de 300 lux en més del 50% de l'espai principal durant més de la meitat de les hores il·luminades, i il·luminació de 100 lux per al 100% de l'espai més de la meitat de les hores il·luminades.

Protecció solar (estiu): És fonamental disposar d'unes proteccions solars per tal d'evitar l'entrada directa de la radiació solar a l'estiu. Idealment, s'hauran d'instal·lar proteccions solars mòbils, que es puguin obrir totalment a l'hivern i tancar totalment a l'estiu, però a la vegada deixant passar aire per ventilar i una quantitat adequada de llum natural.

Vegetació: La disposició de vegetació a la coberta o en façana, entre altres aspectes, millora la demanda energètica gràcies al fet que no hi ha un sobreescalfament d'aquests elements. La vegetació, tot i rebre radiació solar directa, no superarà la temperatura de l'aire.

Cambres ventilades: La disposició de cambres ventilades a coberta o a façana (est/oest) permet dissipar part de la calor abans que arribi als següents elements de la façana.

F) Dissipació de l'energia (estiu): A l'estiu és important dissipar totes les càrregues de calor en excés, tant les que s'han produït a dins dels espais (ocupació, cuina, etc.), com les que provenen des de l'exterior (que tant debò no entrin, com la radiació solar, l'aire exterior a temperatura elevada, etc.).

Ventilació natural de confort: La ventilació creuada és la manera més efectiva de dissipar la calor interior. Tots els espais principals han de disposar d'una obertura a un costat i una obertura oposada en contacte amb l'aire exterior a la que hauran d'accedir mitjançant obertures en les particions interiors. Les tipologies amb passadís central hauran de preveure obertures als espais comuns perquè tots els espais principals puguin realitzar una ventilació natural creuada sense dependre de les obertures a altres espais privatis. És important calibrar el disseny de les obertures, garantint un equilibri dimensional entre els diferents elements de pas de l'aire (finestres exteriors i obertures interiors) pel que fa a la seva superfície útil. Doncs hi podran haver desviacions màximes de $\pm 30\%$ en la grandària de les obertures (superfície útil de pas de l'aire) d'entrada i sortida de l'aire.

És important tenir en compte que, quan es consideren obertures d'admissió les finestres de molts espais o unitats privatives, i com a elements de sortida les obertures d'un element comú cap al qual ventilen, aquestes obertures de l'element comú s'hauran de calibrar

segons la sumatòria de totes les finestres d'admissió de les unitats privades.

Els elements de pas entremiïjos, com obertures en particions interiors entre estances i entre espais d'ús diferents, solen ser els colls d'ampolla que poden dificultar el pas de l'aire. Com a mínim, aquesta superfície hauria de ser una tarja superior a la porta d'accés amb la seva mateixa amplada i esgotant l'alçada fins al sostre. S'ha d'analitzar de forma detallada al projecte aquestes superfícies de pas de l'aire d'aquests elements, perquè la ventilació creuada sigui possible en els diferents escenaris d'ús de l'edifici i dels seus espais.

Es pot considerar la possibilitat d'ajudar-se amb ventiladors de sostre, molt efectius, ja que aconsegueixen millorar la sensació de confort al voltant de 2 graus amb molt poc consum d'energia.

Ventilació de salubritat - Qualitat de l'aire interior: La ventilació per salubritat, als habitatges, està regulada pel CTE a l'apartat HS3. Com que l'ús previst és de tipus habitatge, s'han de fer servir els mateixos criteris. S'ha de prioritzar la ventilació amb admissió natural de l'aire (microventilació) amb un manual d'ús per les persones usuàries. L'extracció es farà amb ventiladors de cabal variable, en funció de l'ocupació.

Reducció de les càrregues internes: Com menys calor generem a l'interior, menys n'haurem de dissipar cap a l'exterior. La principal font que podem reduir és la il·luminació artificial. Per exemple es podria emprar la tecnologia LED perquè a banda de consumir menys energia generen menys calor.

G) Suport al disseny: Les estratègies passives i actives s'han de contrastar amb eines de simulació dinàmiques avançades. Un projecte que ha de respondre a més d'una tipologia d'ús presenten un grau de complexitat superior també des del punt de vista bioclimàtic i de la demanda. S'han de realitzar balanços energètics de les dues configuracions, per tal d'arribar a verificar el compliment dels objectius prestacionals i, també, per poder calibrar amb més precisió el dimensionat de tots els elements.

Reduir la intensitat material

A Europa, si considerem tot el cicle de vida, veiem que els edificis són responsables de: La meitat de tot el consum energètic, del 40% de totes les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, de la meitat de totes les matèries primeres extretes, d'un terç de l'ús total d'aigua i d'un terç dels residus generats.

El repte és molt gran doncs ens hem imposat l'objectiu de què el 2050 els nostres edificis estiguin descarbonitzats. Fins ara hem posat especial èmfasi en la fase d'ús de l'edifici sense tenir en compte l'impacte ambiental generat pels materials que emprem. Assolir aquest objectiu futur de descarbonització implica començar ara ja a aplicar estratègies i mesures que incideixen en consumir i generar la menor quantitat de recursos i residus possibles. És a dir, començar a parlar de reducció de la demanda o de les necessitats.

Això ho podem fer des de dues línies principals complementàries:

- Replantejar-nos el concepte de necessitats i disminuir-les per assolir els reptes ambientals plantejats.
- Assolir les necessitats que finalment establim però amb la mínima quantitat d'impacte.

Recomanacions

A) Adaptar el programa i altres aspectes arquitectònics a la reducció de la demanda: A causa de l'elevat impacte que implica el consum de materials i recursos, tal com s'ha exposat anteriorment, és important dur a terme un acurat disseny dels principals sistemes subsistemes de la rehabilitació, analitzant els principals aspectes que incideixen sobre el seu dimensionat de cara a poder reduir la quantitat de materials a emprar.

Per exemple, en el cas d'haver de refer o reforçar l'estructura de l'edifici, la disposició del programa i les seves sobrecàrregues associades, l'ús d'elements com singulars com "estintolaments" o voladus que en determinats casos impliquen consums de recursos considerables, etc. En definitiva cal analitzar amb detall com les necessitats programàtiques i d'altres tipus incideixen sobre el consum de recursos i cercar la viabilitat per reduir-lo el màxim possible.

B) Reutilització – Reciclatge - Junta seca - Design for disassembly: Per poder aproximar-nos al tancament de cicles és necessari emprar materials reciclats i reciclables. Facilitar que els materials puguin ser reciclats de la forma més senzilla possible és un aspecte de disseny important a tenir en compte. El disseny per al desassemblatge és el disseny d'edificis i solucions constructives per facilitar el desmantellament i canvis futurs (en part o de forma entera) per a la recuperació de sistemes, components i materials, per assegurar la seva reutilització o reciclatge al final de la seva vida útil.

Prefabricació/Industrialització: El concepte d'industrialització és més ample que el de prefabricació. La prefabricació remet a l'elaboració d'un element a fàbrica que, després, es pot utilitzar dintre d'un procés d'industrialització o, al contrari, a un sistema convencional (com una bigueta pretesada col·locada a un forjat unidireccional in situ). En canvi, la industrialització d'un sistema constructiu implica processos en el que molts dels elements de l'obra han estat elaborats, mecanitzats i muntats a un centre de producció controlada (fàbrica), essent aquests elements transportables per, posteriorment, ser muntats (generalment en sec) a l'emplaçament.

La industrialització suposa una modificació al procés de disseny i desenvolupament del projecte, pressuposa més temps, precisió i compromís a la fase de projecte però, menys temps d'execució i menys contratemps de pressupost a obra. És un procés més controlable. La industrialització presenta potencialitats per a la reducció de l'impacte ambiental de la construcció, però en sí mateixa no assegura majors nivells de sostenibilitat. Al ser el procés de disseny més precís, es poden minimitzar els residus d'obra i fàbrica (evitant l'eliminació

de productes tòxics), optimitzar la quantitat i qualitat de material (menys recursos nous), utilitzar menys maquinària a obra (energia incorporada a la fase de construcció) i fer més assequibles els materials d'origen natural com per exemple la fusta i terra. Inicialment també permet una major reversibilitat dels sistemes constructius emprats i, per tant, reduir la intensitat material i la reutilització en modificacions posteriors.

La industrialització suposa també: una reducció dels temps d'execució d'obra (fins a dues terceres parts) i una millora de la seguretat i el confort en l'entorn de l'obra.

Junta seca: De forma genèrica tan sols es podrien unir per adherència aquells materials que presenten un mateix nivell de reutilització i reciclatge. La resta de materials i solucions constructives s'haurien d'unir amb sistemes que permetessin separar-los de forma senzilla i reversible de cara a fer viable econòmicament la seva reutilització i reciclatge.

“Coordinació dimensional: La coordinació dimensional, entesa no com un valor que s'afegeix a l'obra a manera de suplement, sinó com una «mètrica» que marca tota la definició geomètrica del projecte i apunta a optimitzar tres dels factors capitals de la construcció, és a dir, el temps, el cost i la qualitat .

Aquest concepte, a banda d'aquests objectius, també col·labora en reduir la quantitat de materials que finalment es consumeixen a l'obra. El fet d'interrelacionar les dimensions dels diferents subsistemes de l'edifici permet reduir de forma significativa els elements sobrants en la posta en obra.

Igual que es comentava anteriorment en el cas de la industrialització, la coordinació dimensional demana una modificació del procés de disseny actual en la fase de projecte i una major “col·laboració” amb els fabricants i tècnics de productes.

C) Disseny durable: L'impacte ambiental final d'un material o solució constructiva és la divisió entre el seu impacte inicial (i el del seu manteniment) i la quantitat d'anys que ha desenvolupat el seu servei. És a dir, la durabilitat. Materials de baix impacte inicial, baix manteniment i molt durables com les “pedres” tendeixen a un impacte gairebé nul al final de la seva vida útil. Així, per a una mateixa vida útil, materials de baix impacte que necessiten molt manteniment amb molta intensitat material poden arribar a tenir un impacte ambiental final superior que un material d'alt impacte inicial però que no necessita gairebé manteniment. En aquest sentit, tal com s'ha exposat anteriorment en el cas de les estructures és necessari dur a terme anàlisis comparatives d'impacte ambiental de materials i solucions constructives que tinguin en compte no només l'impacte en l'extracció i fabricació, si no també la durabilitat i el manteniment. Aquesta durabilitat depèn de les mateixes qualitats físico/químiques del material i del seu disseny i posta en obra.

Però també hi ha la durabilitat funcional. Cal adequar el disseny de cada solució constructiva i la seva durabilitat a la funció que se li atribueix. Per exemple, en determinats usos terciaris (locals comercials, espais d'accés o representativitat, etc.), s'utilitzen paviments de gran durabilitat que no arriben a esgotar, ja que es solen canviar completament per motius comercials.

A banda dels aspectes relacionats directament amb els materials és important tenir en compte que l'edifici i les solucions constructives plantejades puguin adaptar-se a canvis programàtics i d'usos diversos en el futur amb el mínim consum de recursos i generació de recursos.

D) Reducció de l'impacte ambiental: a més de reduir la demanda, la resta d'estratègies que caldria tenir en compte són:

- Emprar materials que tanquin cicles (perquè és la condició “necessària” per poder explicar que són sostenibles. Cal reconvertir tota mena de residus al mateix recurs del qual provenen...)
- Emprar materials reutilitzats i reutilitzables (perquè els hi allarguem la seva vida útil amb molt poca intensitat de transformació)
- Emprar materials durables (la durabilitat està sempre en el denominador de l'impacte ambiental generat. A més durabilitat, tant física com funcional, menys impacte ambiental...)
- Emprar materials de baix impacte (perquè són reciclats, perquè estan fabricats amb energies renovables...)
- Compensar l'impacte finalment generat (amb energies renovables en el mateix edifici o solar, captant el CO2 mitjançant la plantació de vegetació - embornal de carboni per reforestació, comprant drets d'emissions de CO2, participant en algun projecte de Mecanisme de Desenvolupament Net, etc.).

E) Suport al disseny: Per poder ser conscients de la incidència i la viabilitat de les actuacions que permetin reduir l'impacte ambiental és imprescindible dur a ter una anàlisi detallada de diverses alternatives. Actualment el mercat ja disposa, com en el cas del banc BEDEC i del programa de l'ITeC, de bancs de preus i programes de pressupostos que ho permeten.

REFERÈNCIES AMBIENTALS

SELECCIÓ DE PROJECTES

- Rehabilitació de l'edifici de la Lleialtat Santsenca. HARquitectes. Barcelona, 2017.
- Projecte Rels. Agència de l'habitatge de Catalunya. Mediterrani, 2014.
- Rehabilitació de la torre Bois le Prêtre. Druot, Lacaton, Vassal. Paris, 2011.
- Atriumhaus. Hermann Kaufmann. Dornbirn, Austria, 2007.

REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE LA LLEIALTAT SANTSENCA
HArquitectes. Barcelona, 2017

Promotor: Ajuntament de Barcelona

Tipus: Rehabilitació
Ús: Centre Cívic

Pressupost 3.027.389,75€
Superfície: 1.631 m²

Rehabilitació de l'edifici amb criteris d'eficiència ambiental molt elevada i maximització del funcionament passiu. Es planteja la seva funcionalitat climàtica de manera autònoma. Reducció de la demanda energètica. Es redueix el volum total a climatitzar activament i, en conseqüència, es redueixen els consums de ventilació i climatització. Es possibilita la captació solar: captant l'escalfor a l'hivern, que es recupera posteriorment per climatitzar els espais interiors i sobreescalfant l'aire de l'estrat superior a l'estiu, generant una convecció que expulsa l'aire calent de l'edifici per les finestres accionades per sensors automàtics. S'ha realitzat un estudi en profunditat del funcionament del cos 3 des del punt de vista del moviment de l'aire, amb una eina CFD (dinàmiques de fluid computacional). Materials i reducció de la petjada ecològica. El projecte optimitza la quantitat de materials a emprar per unitat de servei. Es va potenciar a través de dues estratègies: mantenir al màxim els elements existents (reutilització: allargar la seva vida útil fins a convertir gairebé en 0 l'impacte ambiental que varen generar en el seu moment) i ser molt auster en els nous materials que s'incorporen (valorar en cada moment si són necessaris i en quina quantitat). Ús de materials reciclats i reciclables en les noves aportacions com la fusta i l'acer



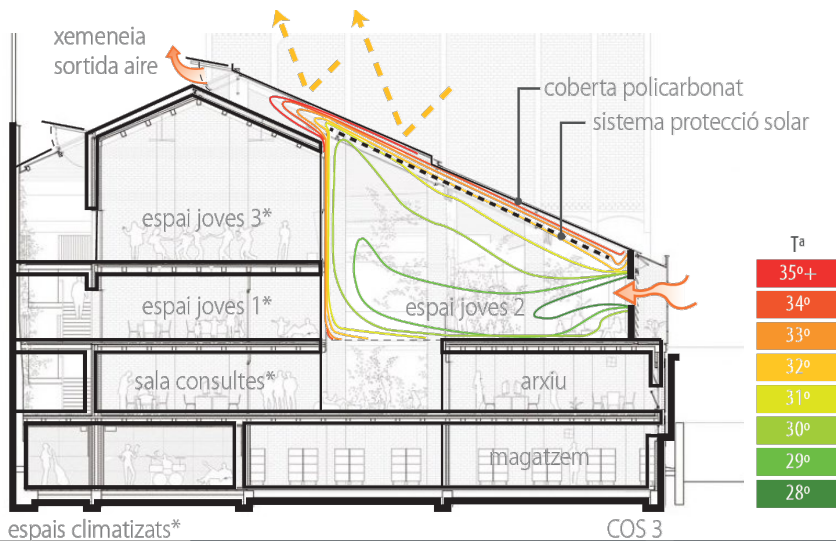
Vista de sotacoberta amb policarbonat



Ús de materials de baix impacte ambiental.

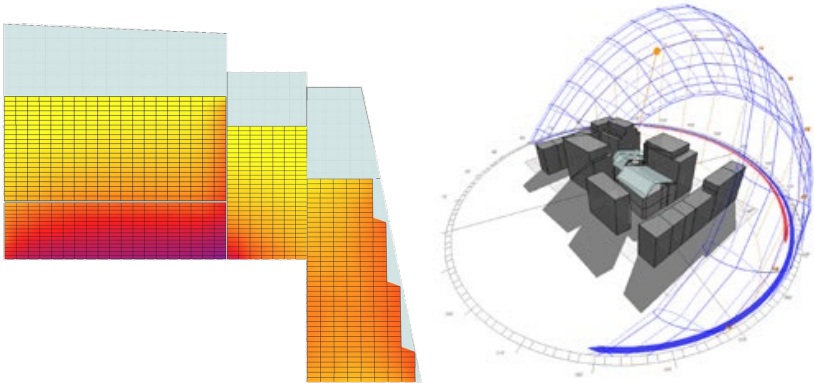


Reaprofitament dels materials existents

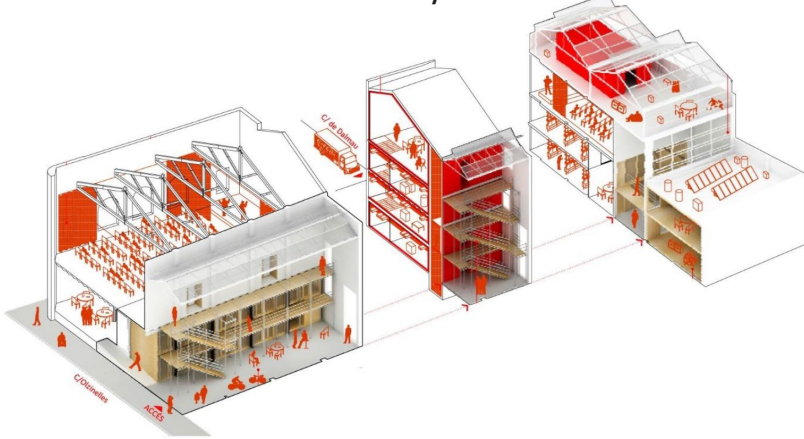


Secció per l'atri. Objecte d'estudi del projecte

CORRENTS DE CONVECCIÓ-DISSIPACIÓ: TEMPERATURA I AIRE
Anàlisi del comportament bioclimàtic del cos 3 a través d'un model informàtic 3d realitzat amb una eina CFD (dinàmiques de fluid computacional).



Anàlisi de radiació de la nova coberta a través d'un model informàtic 3D, es realitza un anàlisi d'assellament i captació solar diària



CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC I MATERIAL DE L'EDIFICI:
reorganització dels espais reacondicionats i annexar elements de circulació

PROJECTE RELS

Agència de l'habitatge de Catalunya . 2014

Promotor: Agència de l'Habitatge de Catalunya (Projecte Europeu)

Tipus: Rehabilitació
Ús: Habitatge

Pressupost 286.029€
Superfície: 970 m²

El projecte RELS és un projecte de renovació energètica d'habitatge social, subvencionat, per la UE en un 90%. S'emmarca dins la directiva COM 2008/77 que prescriu la reducció d'un 20% del consum d'energia primària, la reducció d'un 20% de les emissions GEI, i la producció d'un 20% de energia per l'autoconsum. L'altre objectiu és la reducció de la pobresa energètica dels seus habitants com recull la directiva COM 2009/72.

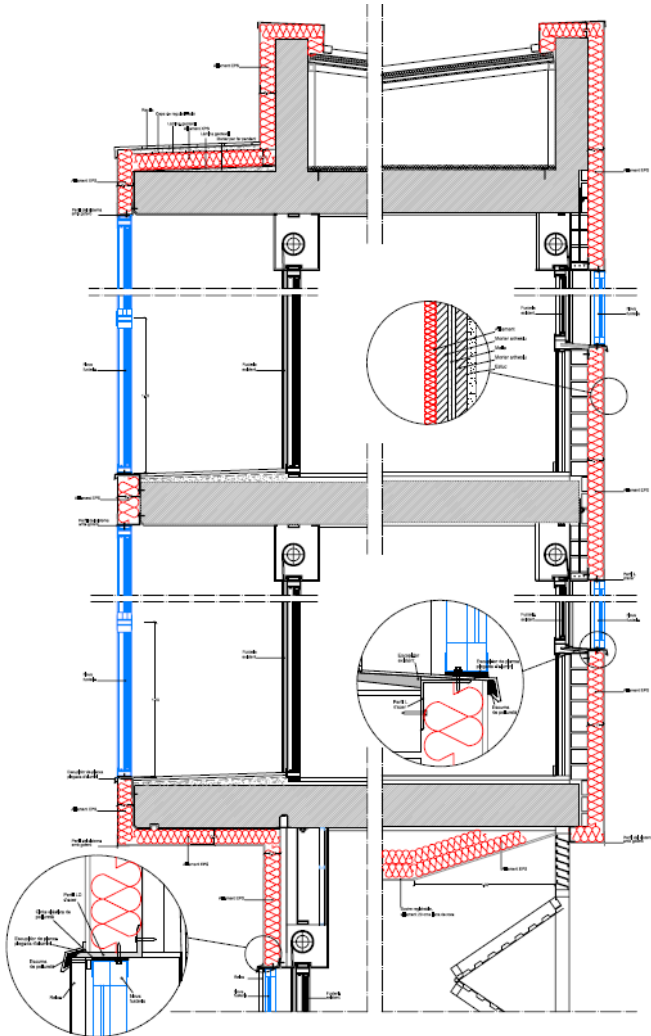
La metodologia del projecte RELS es basa en l'aplicació d'un paquet de mesures adaptades a un diagnòstic previ dels habitatges dins d'un ventall de solucions d'eficiència energètica estructurada en 6 eixos d'actuació:

- 1, 2 i 3. Indicadors d'eficiència energètica, construïts sobre els objectius 20/20/20 de la DIRECTIVA 2010/31/UE (Emissions de CO2, Energies renovables i consum d'energia primària).
4. Indicador socioeconòmic despesa energètica vs renda
5. Indicador tècnic de fiabilitat
6. Cost global

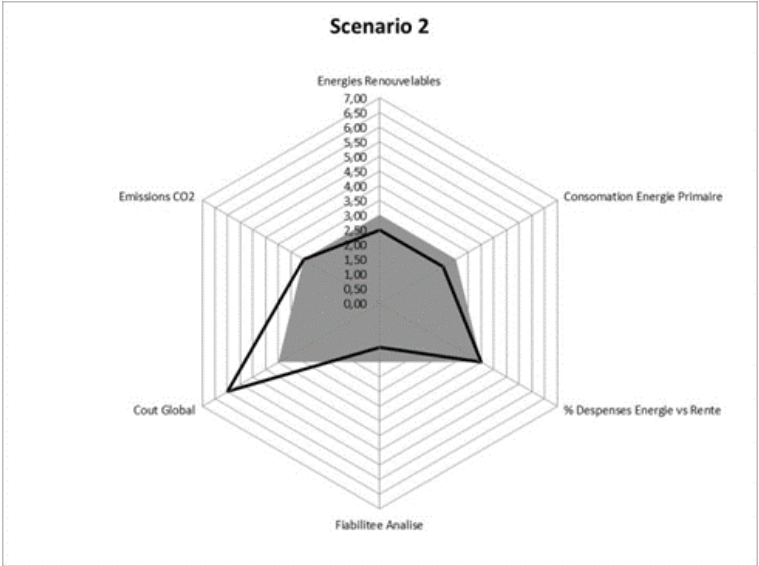
Aquest diagnòstic previ es formula a través d'una enquesta exhaustiva als usuaris sobre hàbits de consum, realitat socio-econòmica, etc. i un anàlisi detallat de l'estat i comportament de l'edifici existent.

També s'inclou una formació i lliurament de documentació específica als usuaris.

La metodologia desenvolupada, es la pedra angular del projecte RELS. Sintetitz a un problema complex en una síntesis fàcil d'interpretar, permetent argumentar la decisió de la inversió econòmica en un projecte de rehabilitació i en la que el paper de l'usuari és important



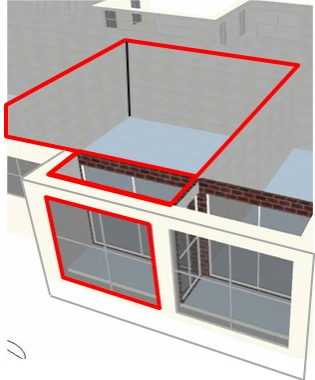
Millora Envolupant de l'edifici i la transformació de la balconada en una nova galeria captadora.



Indicadors d'anàlisi



Obres de millora de la pell exterior creació de les galeries a les balconades



Millora en els espais de ventilació, disposició de noves obertures.

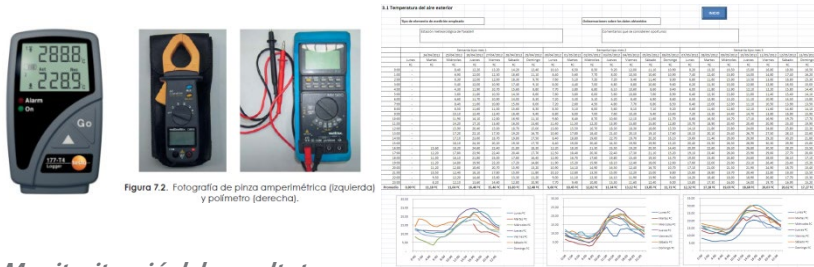


Figura 7.2. Fotografia de pinza amperimétrica (izquierda) y polímetro (derecha).

Monitorització dels resultats

Projecte Pilot AHC Taradell	
Actuacions passives	-Reforç d'aïllament envolupant tèrmica
	-Doblegat de finestres
	-Adaptació de Balconades com a galeries de captació
	-Millora de l'estanqueïtat dels habitatges corregint fugides
Actuacions actives	-Reparació de la instal·lació de captació solar tèrmica per reduir el consum d'ACS
Energies renovables	-Aportació solar Fotovoltaica per autoconsum
Altres actuacions	-Unificació de comptadors d'energia
	- Cursos de formació als usuaris, en els quals s'inclou informació de com han de fer funcionar els sistemes passius i actius, com és l'aportació de les energies renovables, com funciona el nou esquema de facturació i bones pràctiques en l'ús i gestió de l'habitatge

Paquet d'actuacions

REHABILITACIÓ DE LA TORRE BOIS LE PRÊTRE
Druot, Lacaton, Vassal. París, 2011

Promotor: Ministère de la Culture et de la Communication
et la Direction de l'architecture et du Patrimoine

Tipus: Rehabilitació
Ús: Habitatge

Pressupost 17.000€ / habitatge
Superfície: 12.460 m²

El projecte Plus és una reflexió sobre l'aprofitament dels espais intermitjos en contacte amb l'exterior. En la seva reinterpretació sobre l'habitatge i la distribució dels usos, es planteja una ampliació del gruix de façana generant espais bioclimàtics que permetin el desenvolupament de noves activitats i que generin un benefici tant energètic com arquitectònic.

El desenvolupament del projecte es basa en la complicitat de la normativa urbanística tenint en compte les potencialitats que genera en nou aprofitament de l'ampliació de la façana. Mitjançant l'addició d'extensions amb galeries a mode de jardins d'hivern i balcons, la superfície global d'origen de 8.900 m² és portada fins a 12.460 m².

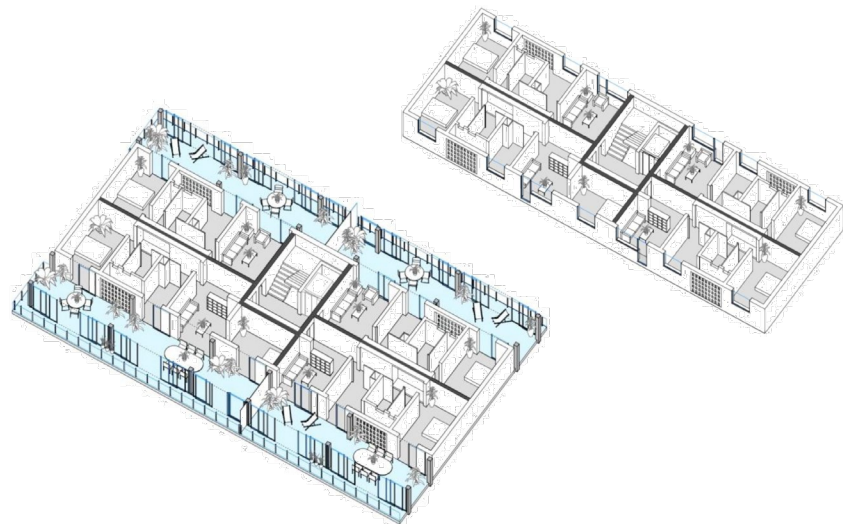
Es redueix passivament el consum d'energia fins més d'un 50%, principalment per la inclusió d'aquestes galeries.

La gestió de la obra de l'edifici es va pensar tenint en compte el menor perjudici per les persones que hi vivien. Es va planificar una reorganització de les persones a mesura que s'anaven rehabilitant els pisos sense que ningú hagués de marxar de l'edifici i que les obres es poguessin fer sense grans trasllats del mobiliari existent del pis.

La "revalorització" ambiental, econòmica i social dels habitatges i de l'edifici permet estalviar-se molts recursos de tot tipus enfront el model habitual que hauria estat l'enderroc i l'obra nova. Per exemple, a nivell econòmic de 17.000 euros a 167.000. Però sobretot a nivell d'energia gris dels materials necessaris per a dur a terme la intervenció.



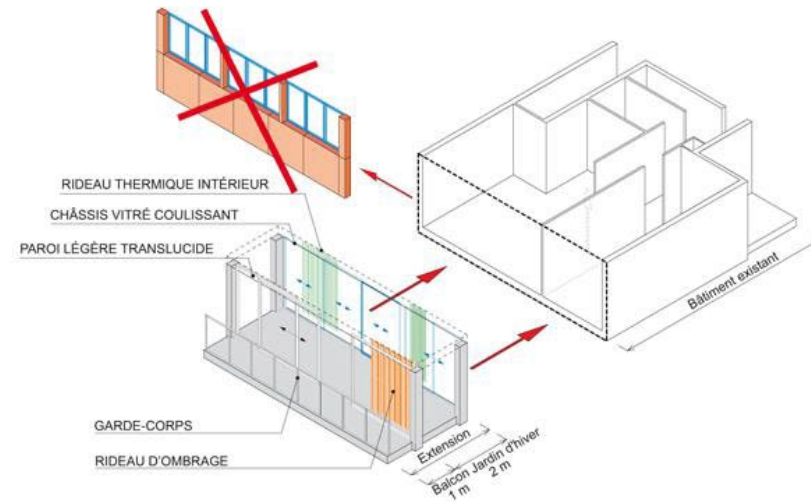
Imatge exterior de l'edifici amb la nova façana



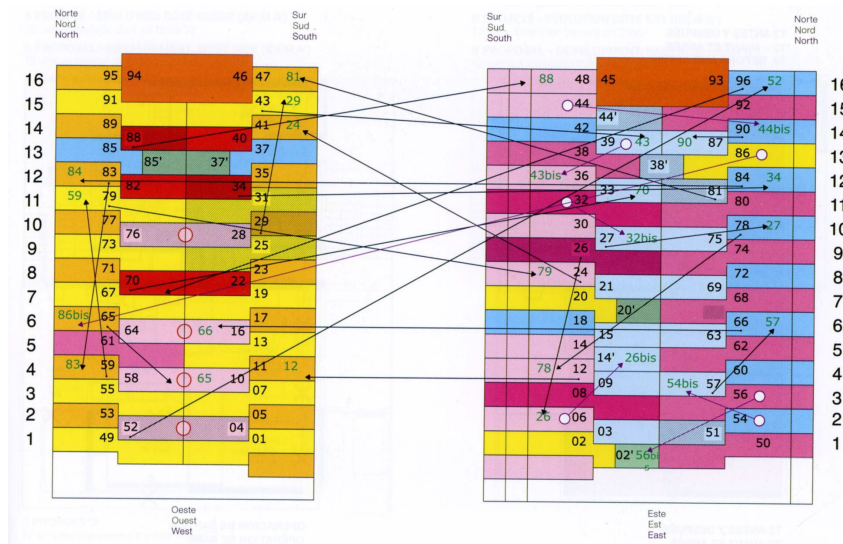
Obres de millora de la pell exterior creació de les galeries a la façana



Secció ampliada de la façana



Millora Envolupant de l'edifici i la transformació del mòdul de la façana en un nou espai bioclimàtic.



Esquema de redistribució dels pisos durant les obres



Moduls de façana amb estructura independent

ATRIUMHAUS

Hermann Kaufmann. Dornbirn, Austria, 2007

Tipus: Rehabilitació
Ús: Terciari + Habitatge

Superfície: 19.586 m²



Aspecte exterior del complexe homogeneitzant la nixticitat d'usos



Preservació del patrimoni històric i material del lloc



Espai interior del l'atri



"Carrer" interior



Remodelació dels espais interiors de l'atri

El projecte del Atriumhaus Mozartstrasse és la colmatació de l'edificabilitat romanent mitjançant la sobrelevació de l'immoble i la rehabilitació energètica del conjunt. Es tracta d'una extensió de 2 pisos de l'edifici original de 1983, el "City-Park", al centre de Dornbirn, Àustria. Durant el transcurs del pla de renovació, es va realitzar el desenvolupament del 3er y 4t pis. 21 unitats residencials i 2 oficines distribuïdes en 2 plantes, agrupades al voltant d'un atri espaiós, lluminós, amb vistes al la ciutat. L'atri està connectat a través d'un esquema vertical d'obra nova, amb accés des de la planta baixa.

L'objectiu del projecte pel que fa a l'aspecte ambiental és generar una diversitat d'espais que permetin potenciar l'esperit col·lectiu en espais comuns i augmentar les hores d'ús d'aquests espais. La diversitat d'usos també incentiva l'activitat i reparteix la ocupació al llarg de tot el dia.

La utilització de materials prefabricats i de baix impacte ambiental és un vector important del projecte que ajuda a donar calidesa a l'espai.

La conservació de l'edifici existent no només és una decisió que té en compte el patrimoni històric sinó també la voluntat de reaprofitar els materials de construcció que ja existeixen en el lloc. Entenent-los també com a patrimoni energètic de la "embodied energy" de l'edifici.

Des del punt de vista de la rehabilitació energètica s'aplica la metodològica factor 4, mitjançant la qual s'assoleix una reducció de fins a 4 vegades de la demanda i el consum d'energia respecte l'edifici original.

Excel·lent estratègia de finançament general de la rehabilitació energètica en rescatar l'edificabilitat no esgotada com a principal recurs econòmic.

FASE 3. CASOS D’ESTUDI

INTRODUCCIÓ

HOTEL DEL MAR

Estat Actual

Proposta A. Allotjament 1D
Plantes
Secció i esquemes

Proposta B. Allotjament 1D
Plantes
Secció i esquemes

Proposta C. Habitatge 2D-3D
Plantes
Secció i esquemes

Proposta D. Cohabitatge
Plantes
Secció i esquemes

Proposta E. Cohabitatge
Plantes
Secció i esquemes

Comparativa

Comparativa i Conclusions

L'objectiu de la fase 3 és fer un assaig en 1 dels 141 hotels de Ciutat Vella que s'han analitzat en la Fase 1 sense perdre la referència de les tesis estudiades en els exemples construïts de cohabitatge a la Fase 2. Tot dins d'un marc de referència basat en el que indica el *Decret 141/2012 sobre condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges* i les consideracions climàtiques plantejades a la Fase 2.

Entenent que el teixit urbà de Ciutat Vella és molt divers, l'assaig en qualsevol dels casos estudiats seria impossible d'aplicar a altres d'una manera directa. És per això que seleccionem un exemple paradigmàtic i contenidor d'elements comuns amb altres tipologies de construccions hoteleres a Ciutat Vella, l'Hotel del Mar, a Pla de Palau. L'edifici, del s. XIX, està catalogat com a Bé d'Interès Local, és a dir, la intervenció ha de garantir el compliment de les exigències de patrimoni.

A partir de l'estudi de les plantes de l'hotel en el seu estat actual, es detecta una estructura i una organització de la planta per anelles al voltant de les quals s'organitza tot el programa i on apareixen 3 patis (2 auxiliars i un central) i dos nuclis d'escalas.

La Fase 3 defineix 5 propostes d'intervenció separades en dos grups en funció del tipus d'habitatge:

ALLOTJAMENT 1D - HABITATGE 2D-3D

- La **Proposta A** estudia una opció d'allotjaments d'un dormitori on es col·lectivitzen alguns serveis (bugaderia, espais d'oci i treball, espai comú exterior, etc.) i es destinen parts a la vida en comunitat però salvaguardant la privacitat dels espais de l'habitatge. En aquest cas, cada allotjament és una unitat independent i es poden considerar complets (K-M-E + D + WC). A les plantes pis, els espais comunitaris es minimitzen per tal d'oferir espais i allotjaments més amplis. A causa de la morfologia existent, es situen altres espais comuns en les parts baixes i altes de l'edifici (entresòl i àtic).

- La **Proposta B** parteix de l'assaig realitzat a la Proposta A i inverteix els espais servidors de cada allotjament. La tipologia segueix una tesi on es col·lectivitzen alguns serveis com la bugaderia i espais d'oci i esbarjo amb alguna cuina i sales d'estar comunitàries localitzades a l'àtic. Els allotjaments continuen sent complets. Respecte a la proposta A, aquí tenim 4 allotjaments més i, en invertir les franges de WC i K-M, els espais comunitaris es veuen afavorits.

- La **Proposta C** estudia l'opció de definir habitatge de dos i tres dormitoris. Aquesta proposta manté l'estructura existent, però elimina els nuclis d'escalas per tal d'aprofitar el màxim espai possible per habitatge. A causa de la distribució de balcons en la façana de l'hotel i que l'edifici està catalogat, podem col·locar tantes estances com balcons hi hagi. A més, a l'anella interior, podran ventilar les estances que donin al pati central. Es preveuen alguns espais compartits, com a bugaderia, gimnàs o altres espais d'oci, a aquells llocs on per la morfologia preexistent no es pugui ubicar habitatge (plantes baixa, entre-sòl i primera).

COHABITATGE

- La **Proposta D** estudia una opció d'intervenció mínima on l'escala temporal del canvi d'ús és limitada en un període de temps breu. D'aquesta manera, l'hoteler manté la seva distribució i el nombre d'habitacions. En algun cas, aquestes es veuen alterades, ja que aquelles que no compleixen amb normativa d'il·luminació i ventilació es transformen en espais comunitaris. Aquesta opció permet que en el moment de reprendre el negoci d'hotel, el canvi d'ús sigui fàcilment reversible. Respecte a les altres propostes, permet l'entrada i el canvi d'ús d'una manera gairebé immediata.

- La **Proposta E** s'apropa més a la tesi centreeuropea dels models de cohabitatge on el grau de privacitat d'alguns dels elements que considerem íntims de l'habitatge es transformen en elements clau de la vida col·lectiva i deixen de formar part de l'àmbit privat de cada unitat. Elements com la cuina passen a ser comunitaris i es dona un petit espai de cuina-office amb un microones a cada unitat. La superfície privada disminueix considerablement en comparació a les altres propostes i les ràtios comunitàries-privades s'equilibren a favor de l'espai comunitari. En aquest cas, els espais compartits es situen a totes les plantes de l'edifici, on trobem les cuines comunitàries i els seus espais d'estar i menjador, però s'emfatitzen a l'entresòl i a l'àtic.

A l'hora de referir-nos als espais segons el seu grau de privacitat i ús establim els següents criteris:

- Espai **privat**: dependències privades i accessibles només per les persones que hi viuen en aquella unitat

- Espai **compartit**: espai no privat amb possibilitat d'ús per qualsevol dels usuaris de l'edifici (Els espais de circulació d'ample menor a 2m no es comptabilitzen). Distingim dos graus d'espais compartits en funció de quin caràcter tenen a l'hora de fer-ne ús:

- Espai **comunitari**: espai comú d'ús de persones d'una unitat de convivència concreta. Exemple: si trobem un cas en què 5 habitatges comparteixen cuina, l'espai de K-M-E d'aquella planta correspon a un espai compartit d'ús comú per les persones que conformen aquelles unitats.

- Espai **col·lectiu**: espais comuns d'ús per qualsevol usuari de l'edifici. En les propostes s'acostumen a col·locar en les plantes inferiors (PB i entre-sòl) i a la superior (àtic).

Adreça: Pla de Palau 19, Barcelona
Categoria: 3 estrelles
Any cadastral: 1865
Superfície parcel·la: 745 m²
Tipologia: 1 mitjera + 3 façanes

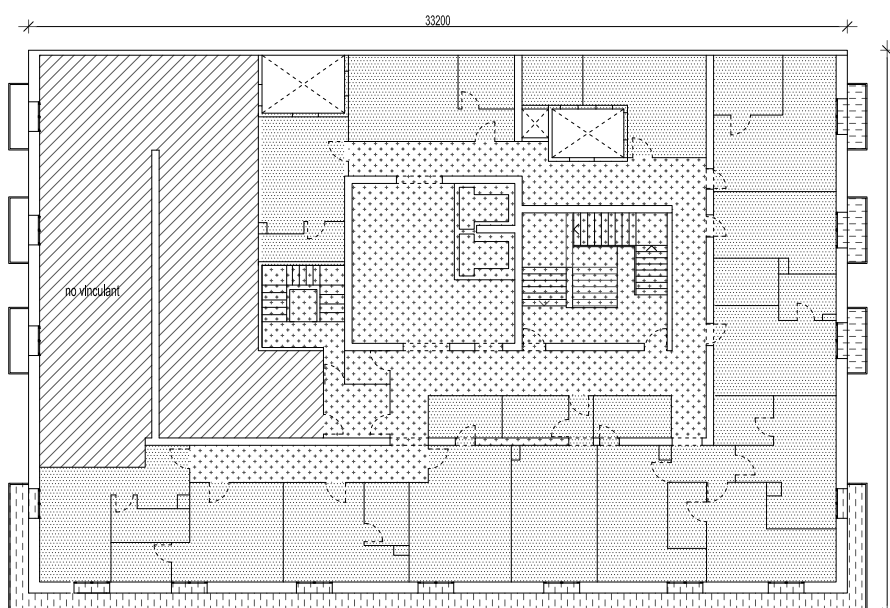
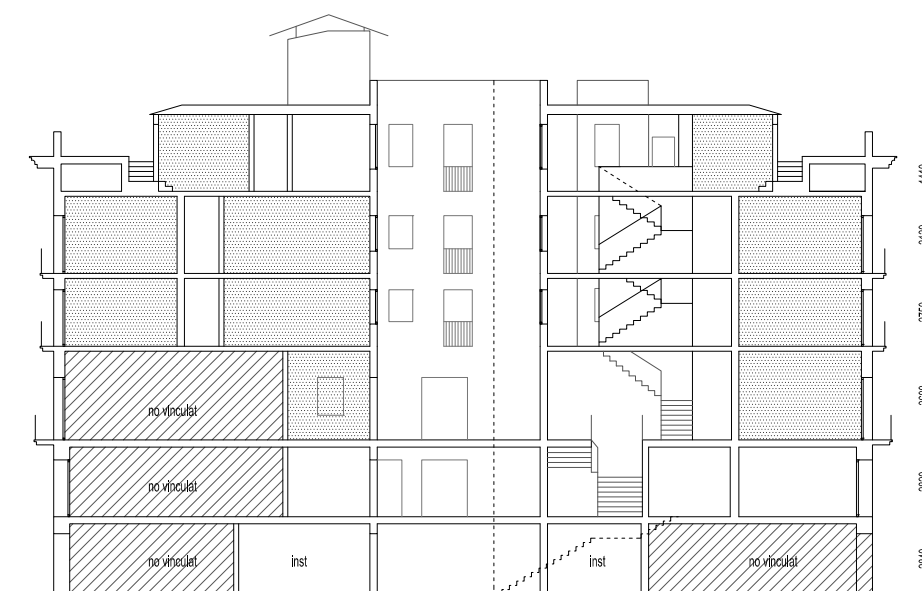
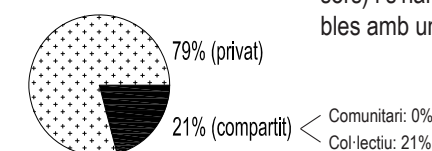
Superfície construïda: 3.312 m²
Nº habitacions: 72
Ocupació: 144 persones
Densitat: 23 m²/pers

Podem observar que en PB i P1, l'hotel no ocupa la totalitat de la superfície edificable i que els espais comuns del mateix estan presents bàsicament en l'accés en planta baixa i a l'entresòl (restaurant). La planta tipus conté només habitacions, igual que l'àtic.

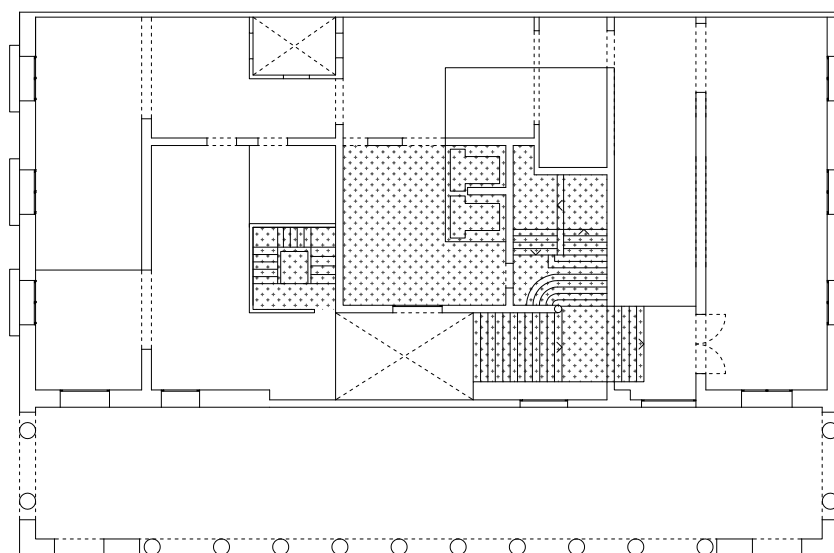
El programa s'organitza en anelles seguint el ritme de la façana i l'estructura i compta amb 3 patis (2 auxiliars de ventilació i un central de dimensions més generoses).

Els espais apropiables i de relació són nuls i els espais comunitaris de l'hotel en plantes intermèdies són pràcticament inexistent i estan compostos per passadissos de no més de 150 cm.

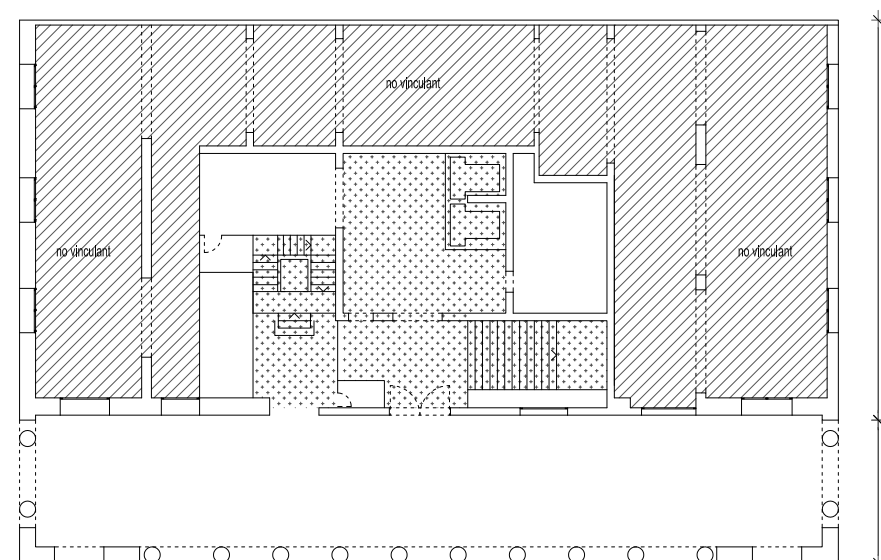
A l'hora de realitzar els càlculs de % de superfícies, s'han exclòs els espais de circulació i els accessos (escales i ascensors) i s'han comptabilitzat aquells espais considerats apropiables amb una amplada de 2 metres o més.



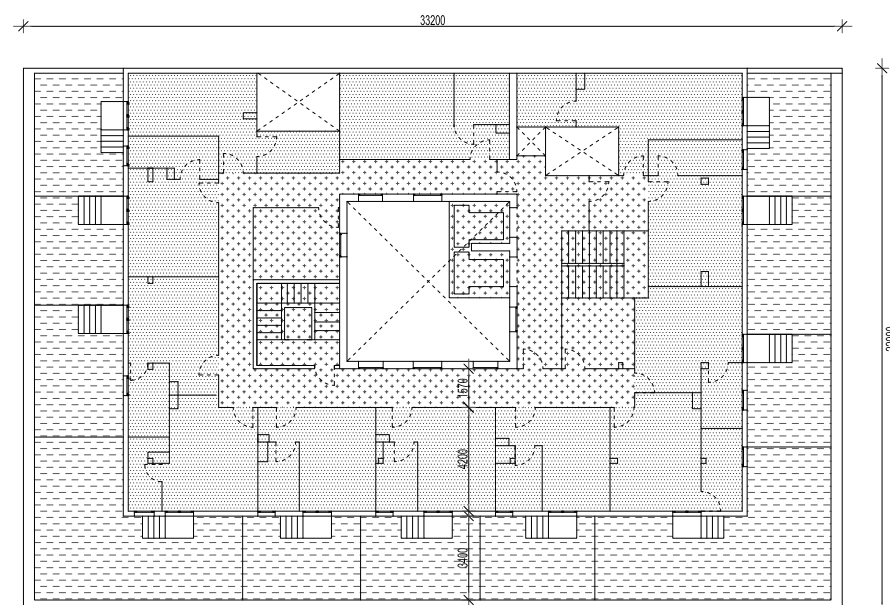
P1



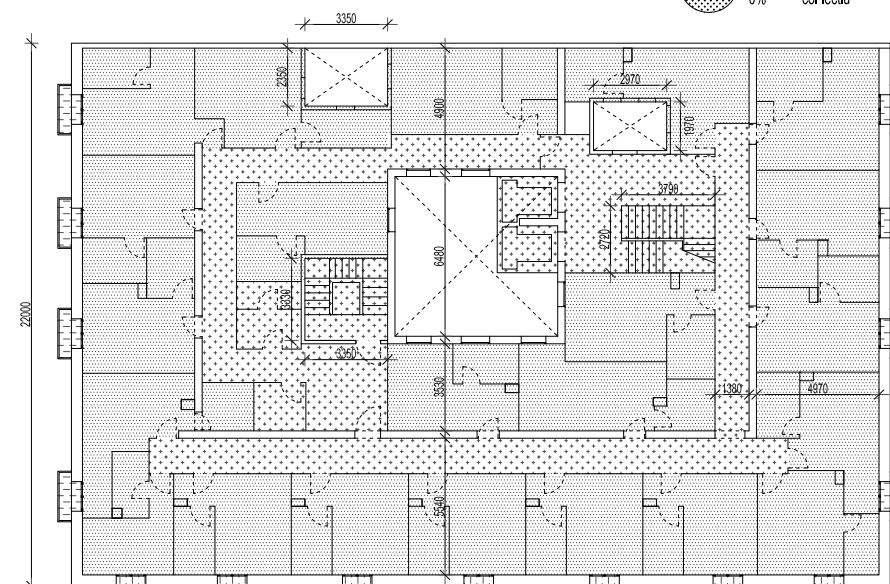
PE



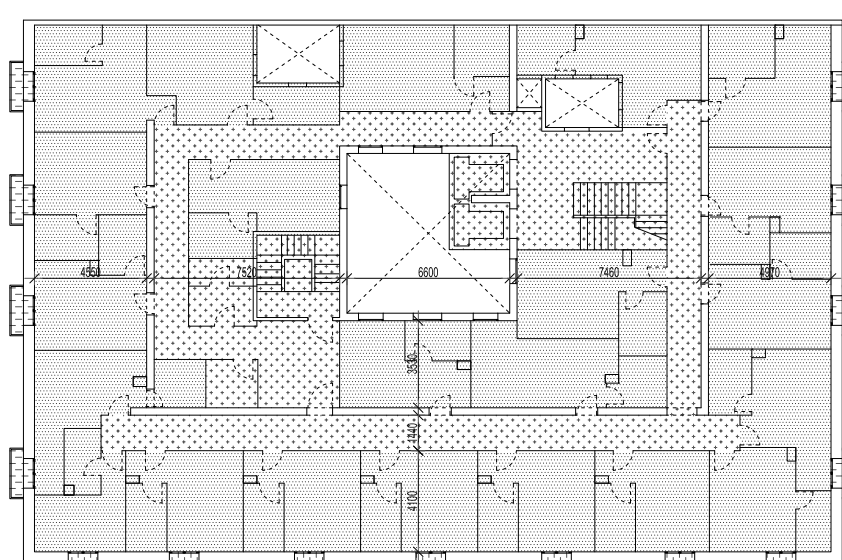
P0



P4



P3

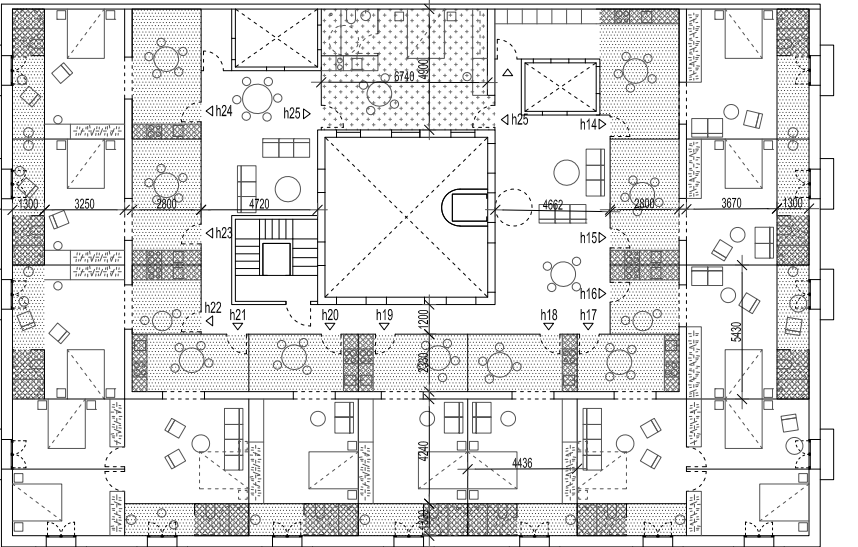
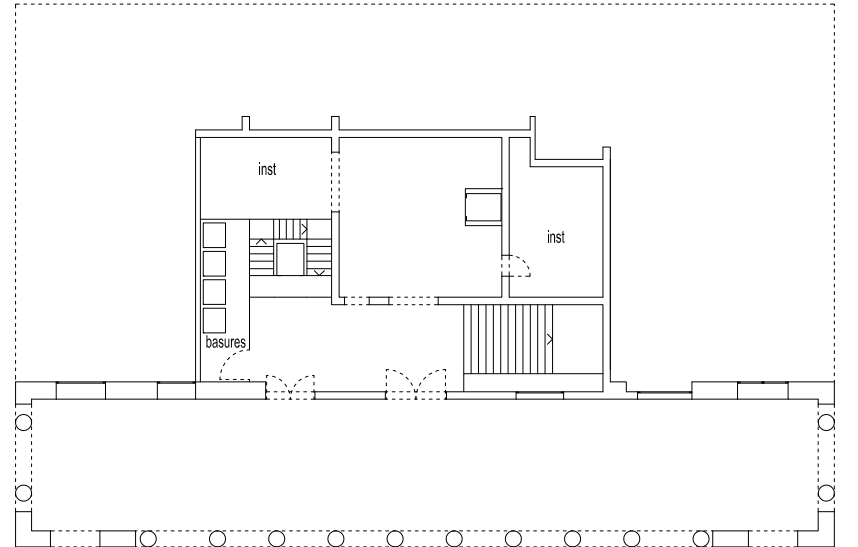
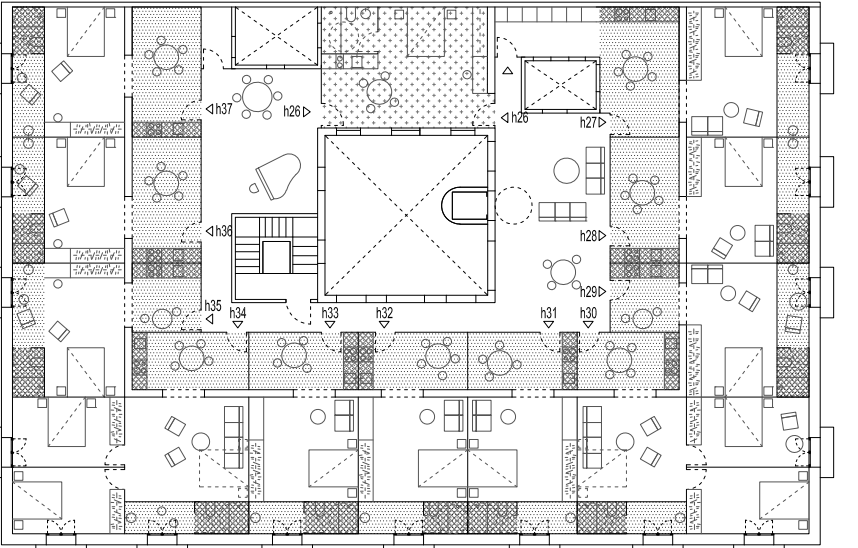
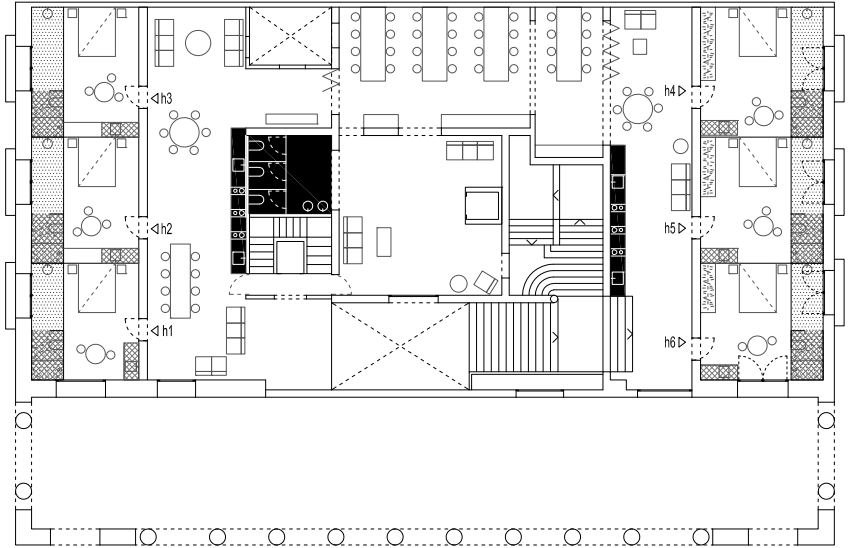
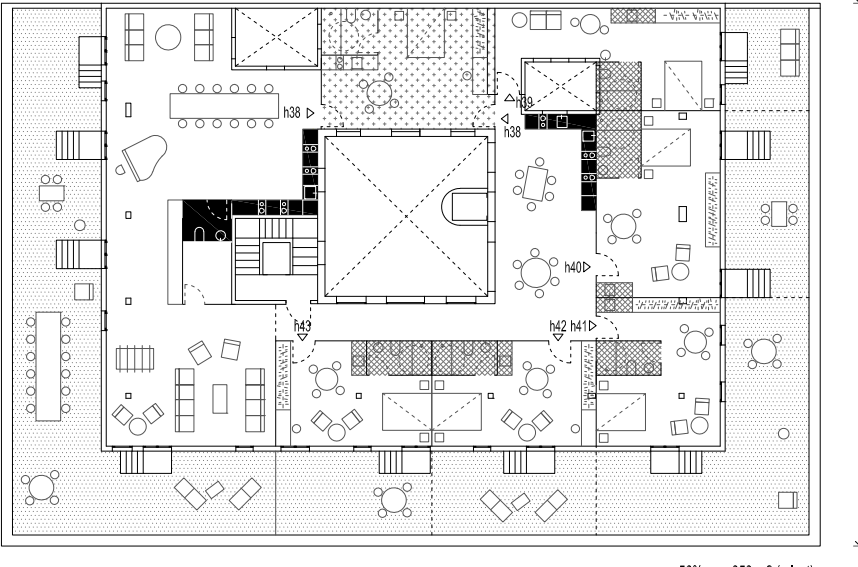
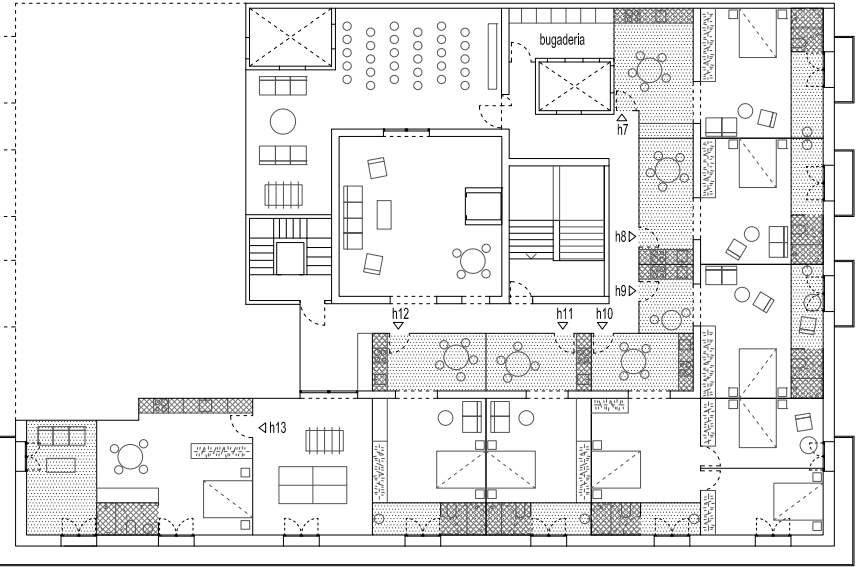


P2

La primera proposta estudiada parteix d'un model d'allotjament on l'habitatge el podem considerar complet, ja que conté tots els serveis necessaris per funcionar com a unitat autònoma (K-M, E, D i WC).

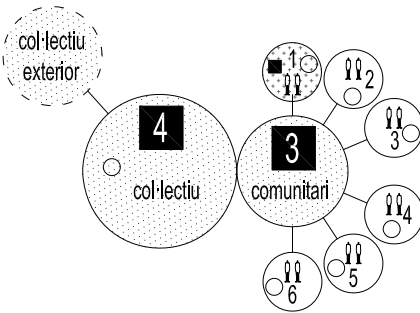
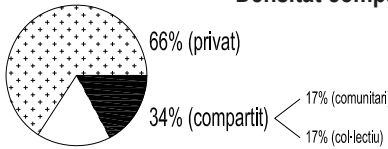
Tot i que s'opta per minimitzar els espais comunitaris entenent que l'habitatge pot absorbir totes les funcions, aquests, per condicions geomètriques de la preexistència estan presents en dos punts concrets; a l'àtic, amb una cuina comunitària i espais d'estar (interiors i exteriors) i a l'entresòl, on es decideix col·locar un espai de treball que pot funcionar de manera dependent o independent a la resta de l'edifici.

S'opta per l'obertura sencera del pati amb la col·locació d'una cobertura estacional en coberta per tal que les estances de la franja interior K-M puguin ventilar i es proposa la col·locació de la franja WC en façana generant un espai de galeria que funciona com a també acústic i com a coixí tèrmic.



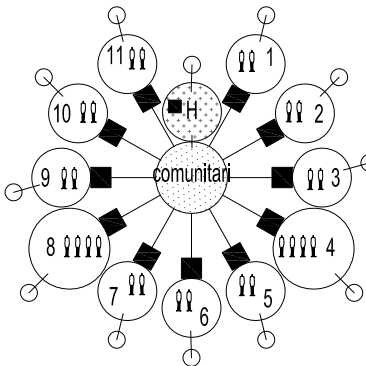
GLOBAL

Nº habitatges: 43
Ocupació: 94 persones
S construïda: 2988,5 m²
S compartida: 1019,3 m²
Densitat: 31,8 m²/pers
Densitat compartit: 10,8 m²/pers



PLANTA ÀTIC

□ Kitchenette
■ Cuina
○ WC

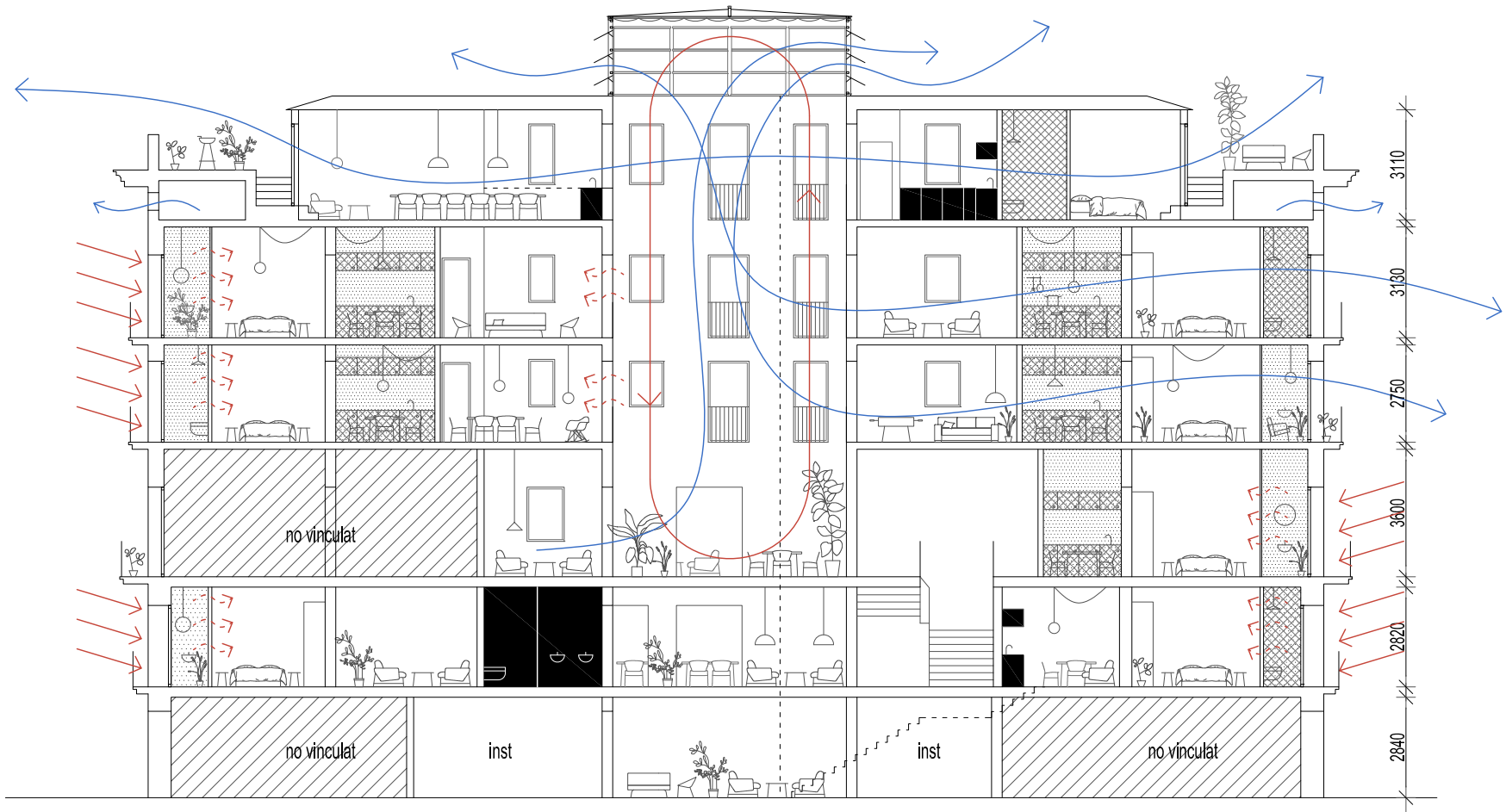


PLANTA TIPUS

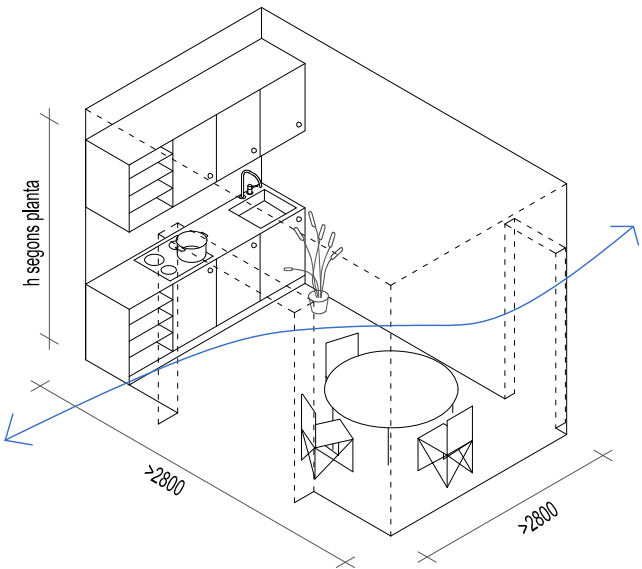
El sistema d'ocupació i organització per anelles estableix un esquema senzill i clar on sempre trobem espais també en els extrems de l'habitatge, és a dir, en la franja interior i en la franja de façana.

La decisió de col·locar les K-M a l'anella interior de l'habitatge es pren amb la intenció de què aquests espais es puguin obrir fàcilment als espais comunitaris i es produeixin dilatacions de l'habitatge cap a l'espai comú i viceversa.

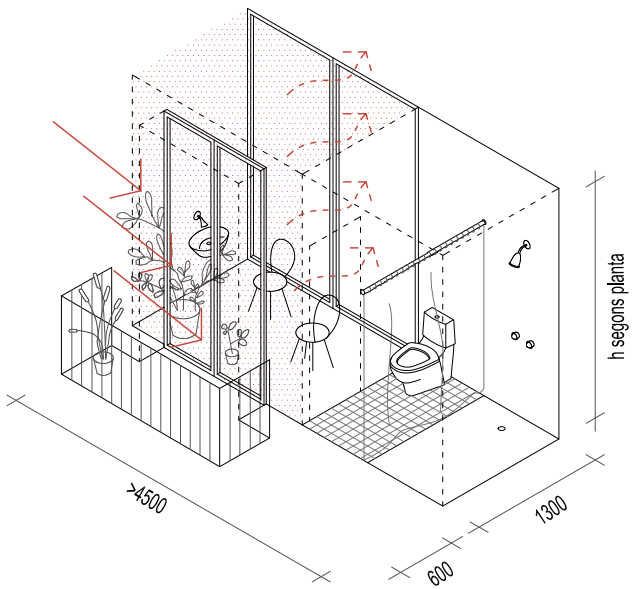
L'obertura del pati permet tenir ventilacions creuades en cadascuna de les unitats i la galeria en façana aporta riquesa espacial alhora que augmenta el confort tèrmic i acústic. El pati central també funciona com a captador solar a l'hivern i com a dissipador a l'estiu, permetent regular les condicions climàtiques del seu interior i dels espais comuns.



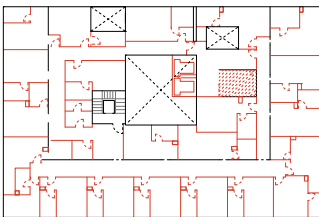
GALERIA INTERIOR ACCÉS



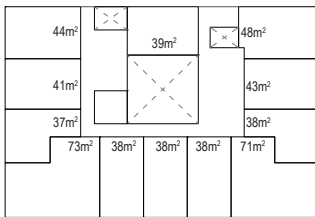
GALERIA EXTERIOR



Enderrocs

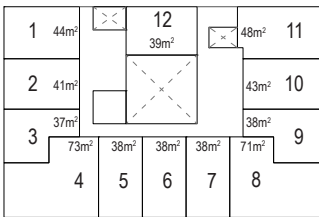


Esquema general planta tipus



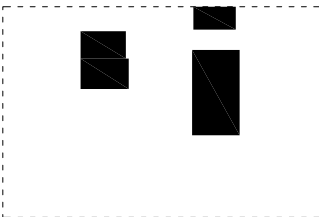
Superfície planta: 671 m²

Unitats de convivència



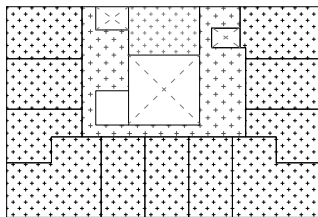
Persones per unitat: 2 (4 en U4 i U8)
Habitatges per unitat: 1

Espai compartit



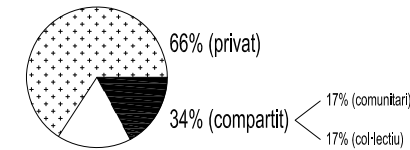
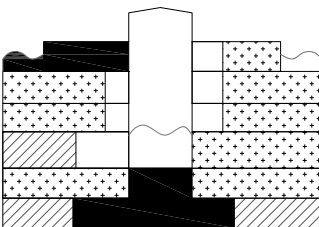
Superfície: 83,9 m²

Gradient de privacitat



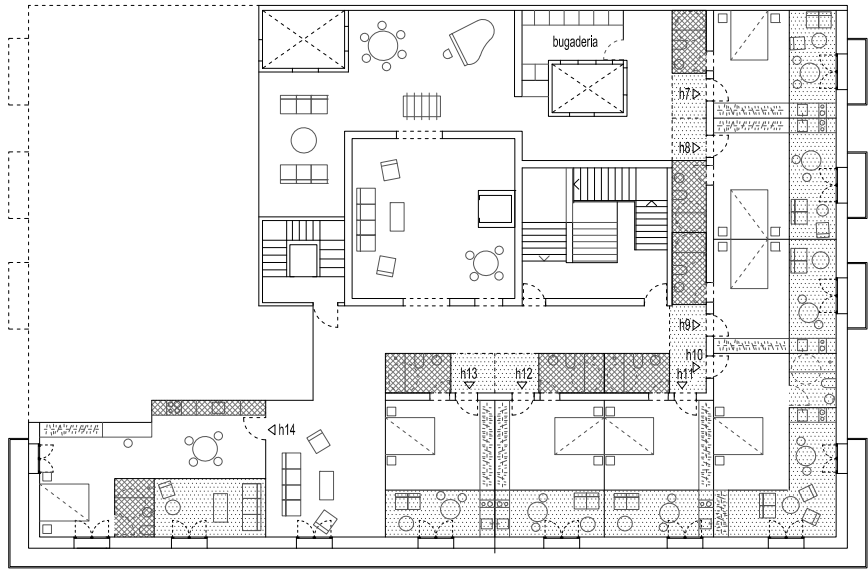
Circulació: 40,5 m² / 6%
Comunitari: 83,9 m² / 12%
Col·lectiu: m² / -%
Privat: 548,4 m² / 82%

Ratios compartit-privat

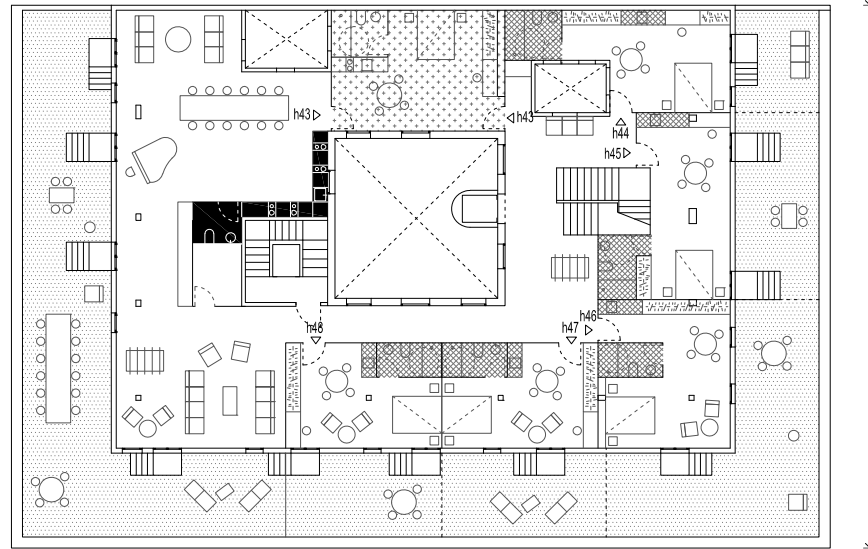


Estimació econòmica

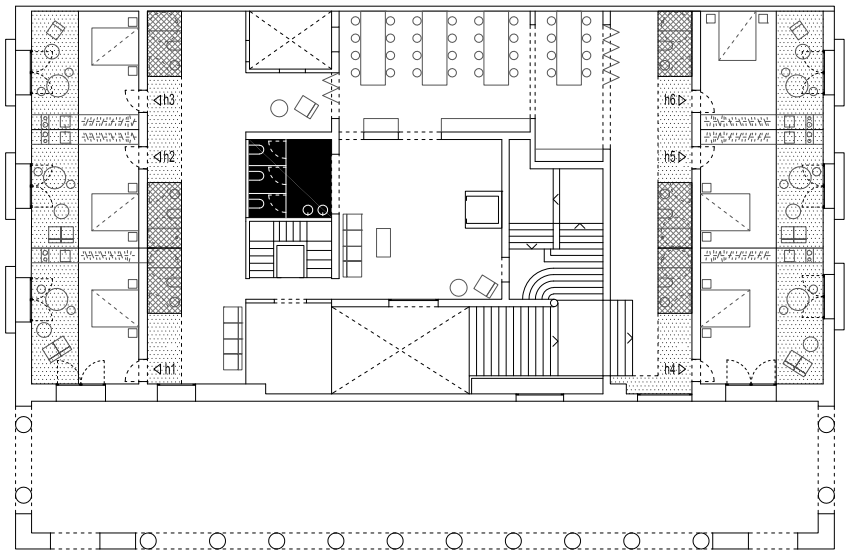
Sc: 2988,85 m²	1- Treballs previs, enderrocs i desmuntatges	7%	219.703,82€
€/m²: 1000 €/m²	2- Sistema estructural	3%	102.985,67€
PEM: 2.988.500,00€	3- Sistema envoltants i acabats exteriors	17%	514.928,35€
PEC: 3.556.315,00€	4- Sistema compartimentació i acabats interiors	24%	716.217,16€
PEC+IVA: 4.303.141,15€	5- Sistema condicionaments i instal·lacions	41%	1.235.826,05€
	6- Equipaments, mobiliari i senyalètica	4%	105.452,61€
	7- Seguretat i salut	2%	53.923,13€
	8- Gestió de residus	1%	39.463,21€
			2.988.500,00€



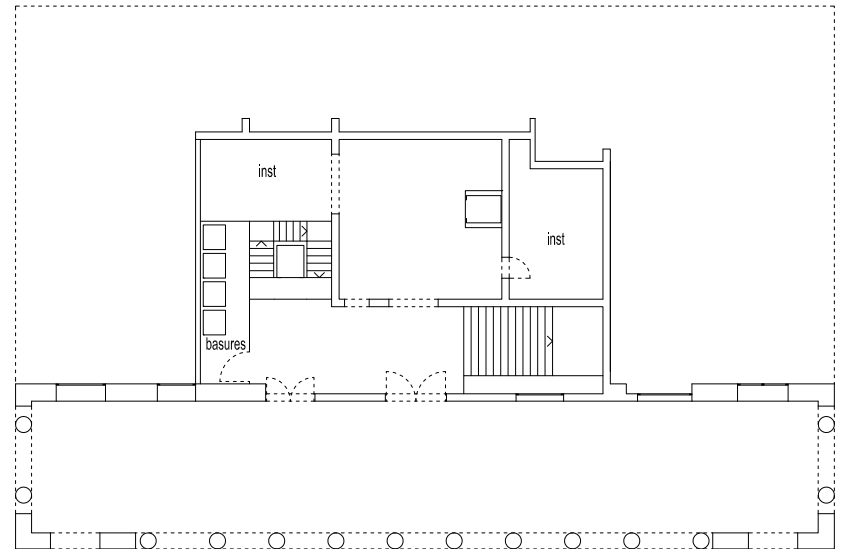
P1



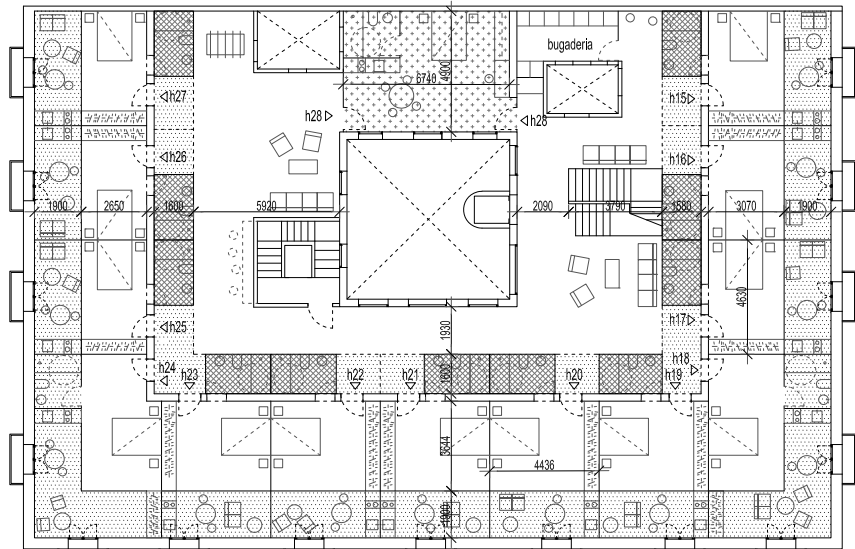
P4



PE



P0



P2

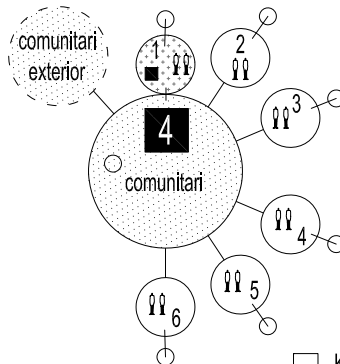
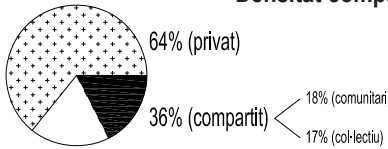
La segona proposta estudiada segueix el mateix model que el primer cas d'estudi (proposta A). L'habitatge el seguim considerant complet (K-M, E, D i WC) i funciona com a unitat autònoma.

A diferència de la proposta anterior, en aquest cas l'espai de K-M-E es col·loca en façana. Això comporta que l'espai de galeria tampoc s'eixampli i el WC passi a estar a la franja interior de l'habitatge generant un previ d'entrada a cada unitat abans d'accedir a l'interior. Aquest espai pot arribar a tenir diferents gradients de privacitat segons es desitgi (100% privat, compartit amb el veí o fins i tot, esdevenir una dilatació de l'espai comunitari passant).

Per condicions geomètriques de la preexistència, s'han d'incorporar espais comunitaris a l'àtic, cuina comunitària i espais d'estar (interiors i exteriors), i a l'entresòl. Entre plantes, els espais comuns es veuen afavorits a causa del canvi de la peça K-M pel WC, obrint més l'anella interior.

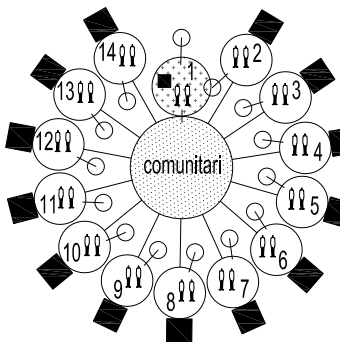
GLOBAL

Nº habitatges: 48
Ocupació: 96 persones
S construïda: 2988,5 m²
S compartida: 1046,1 m²
Densitat: 31,1 m²/pers
Densitat compartit: 10,9 m²/pers



PLANTA ÀTIC

□ Kitchenette
■ Cuina
○ WC

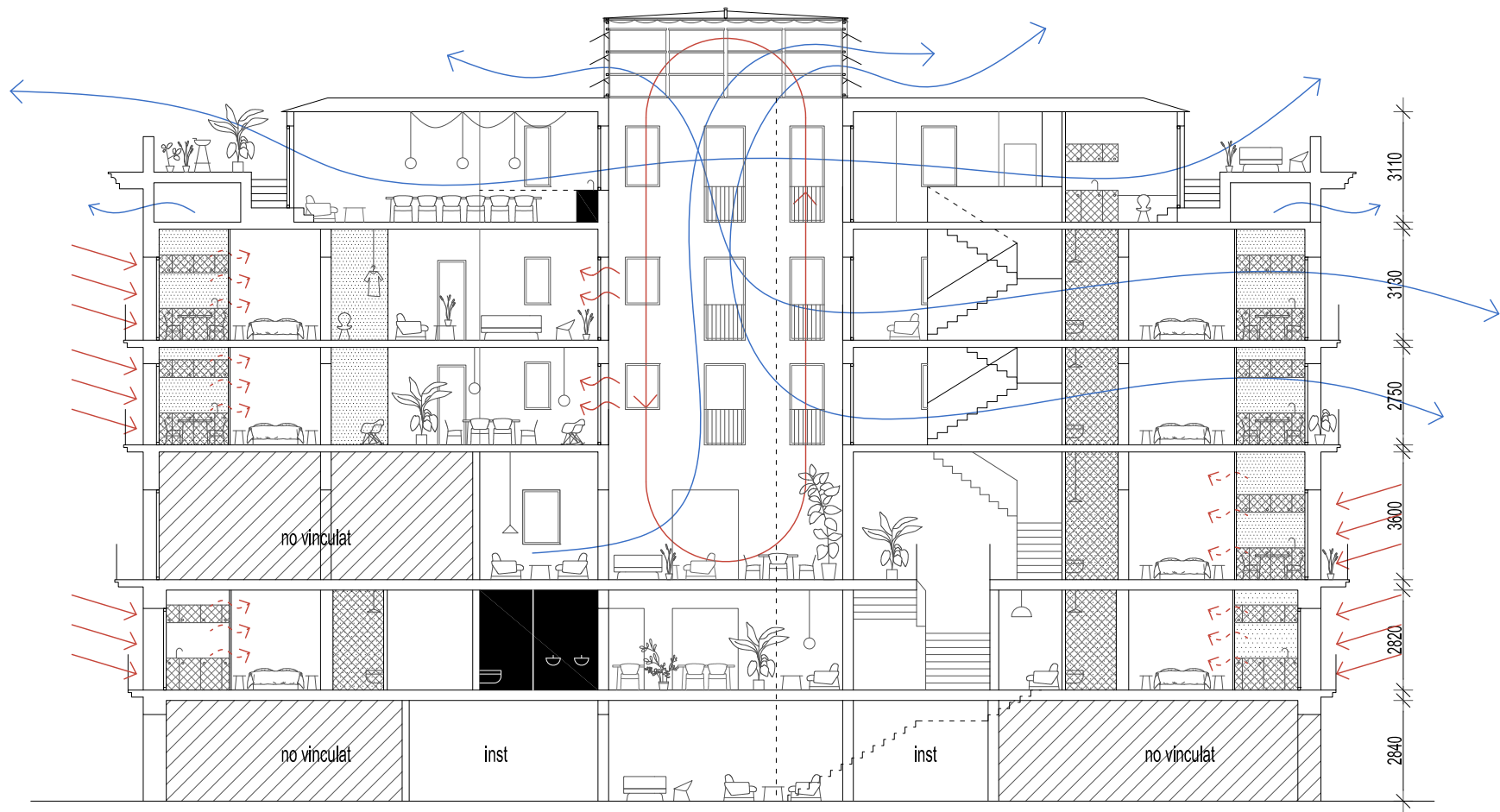


PLANTA TIPUS

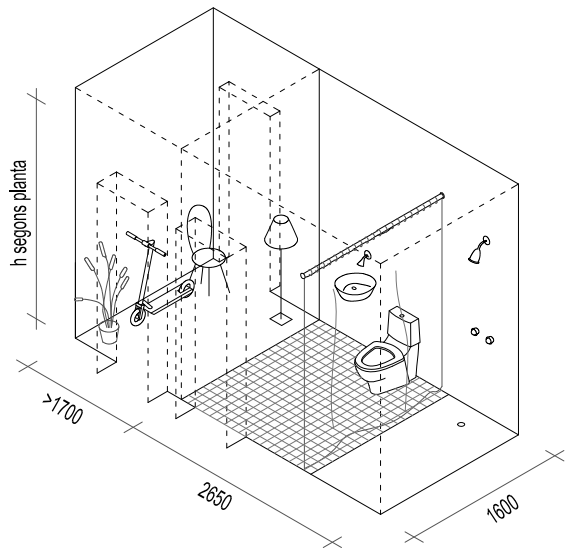
La secció de la Proposta B manté un esquema similar a l'anterior. En aquest cas però, la galeria exterior és contenidora de la peça de K-M-E, de manera que es veu eixamplada permetent tenir un tampó més ample amb un espai que admet més activitats.

En aquest cas, la coberta estacional del pati també s'incorpora però, a diferència de la Proposta A, no hi ha necessitat que les peces ventilin cap al pati (els WC poden incorporar unitats d'extracció mecàniques) i els D i la K-M-E ventilen a façana. Tot i això la proposta manté la possibilitat de tenir ventilació creuada.

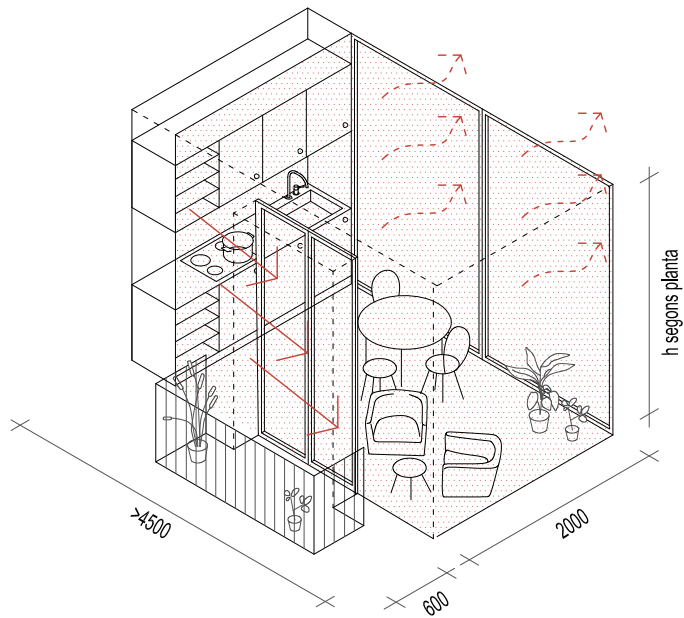
El pati central també funciona com a captador solar a l'hivern i com a dissipador a l'estiu, permetent regular les condicions climàtiques del seu interior i dels espais comuns.



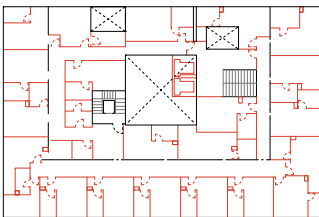
GALERIA INTERIOR ACCÉS



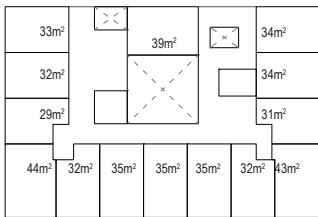
GALERIA EXTERIOR



Enderrocs

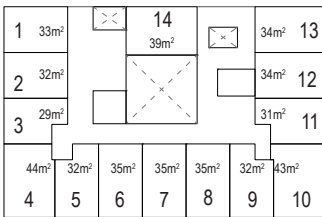


Esquema general planta tipus



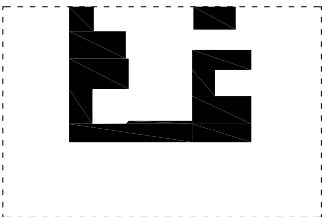
Superfície planta: 671 m²

Unitats de convivència



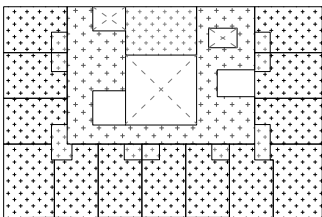
Persones per unitat: 2
Habitatges per unitat: 1

Espai compartit



Superfície: 138,2 m²

Gradient de privacitat

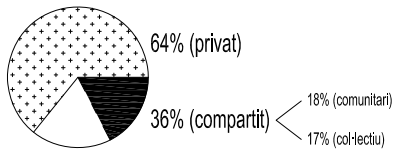
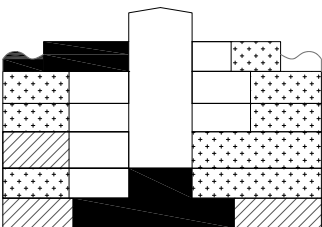


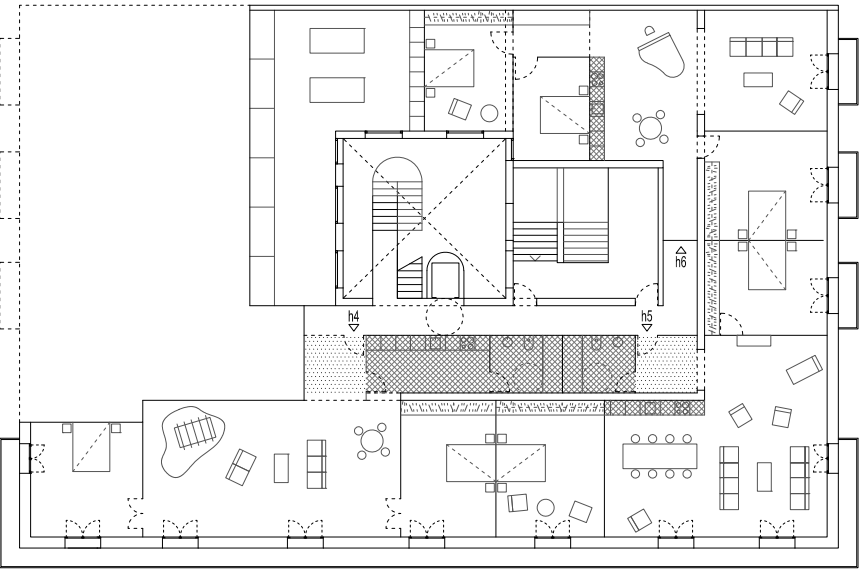
Circulació: 33,5 m² / 5%
Comunitari: 138,2 m² / 21%
Col·lectiu: m² / -%
Privat: 500,3 m² / 74%

Estimació econòmica

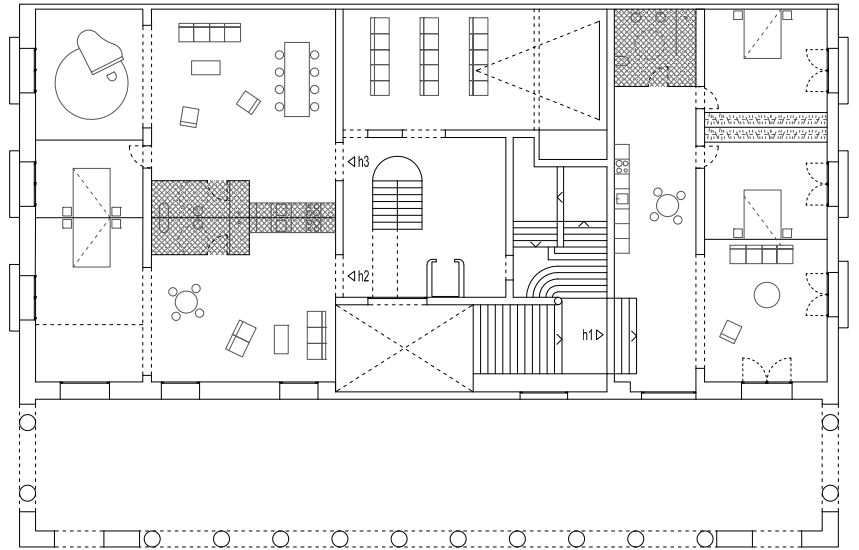
Sc: 2988,85 m²	1- Treballs previs, enderrocs i desmuntatges	7%	219.703,82€
€/m²: 1000 €/m²	2- Sistema estructural	3%	102.985,67€
PEM: 2.988.500,00€	3- Sistema envoltants i acabats exteriors	17%	514.928,35€
PEC: 3.556.315,00€	4- Sistema compartimentació i acabats interiors	24%	716.217,16€
PEC+IVA: 4.303.141,15€	5- Sistema condicionaments i instal·lacions	41%	1.235.826,05€
	6- Equipaments, mobiliari i senyalèctica	4%	105.452,61€
	7- Seguretat i salut	2%	53.923,13€
	8- Gestió de residus	1%	39.463,21€
			2.988.500,00€

Ratios compartit-privat

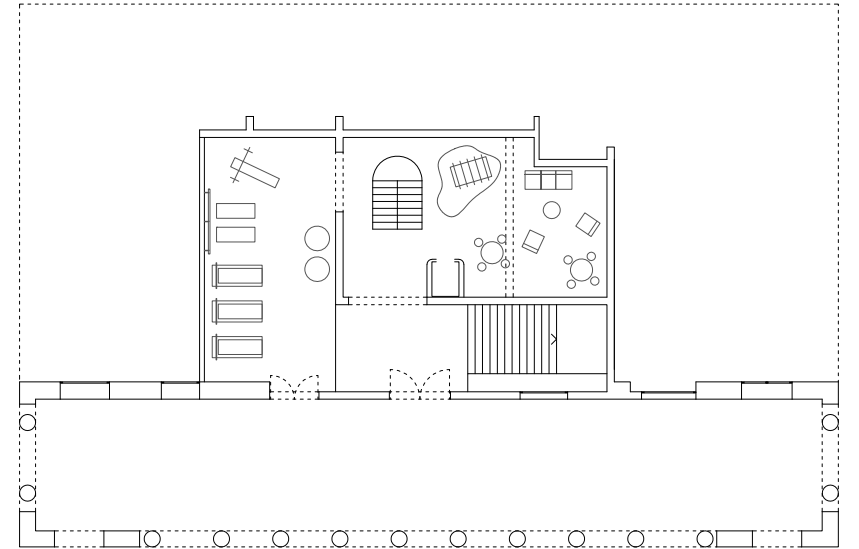




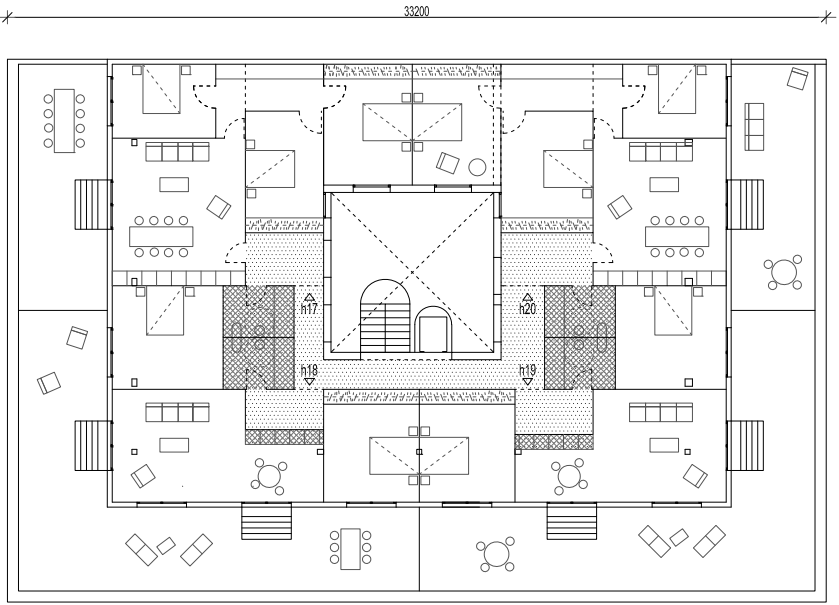
P1



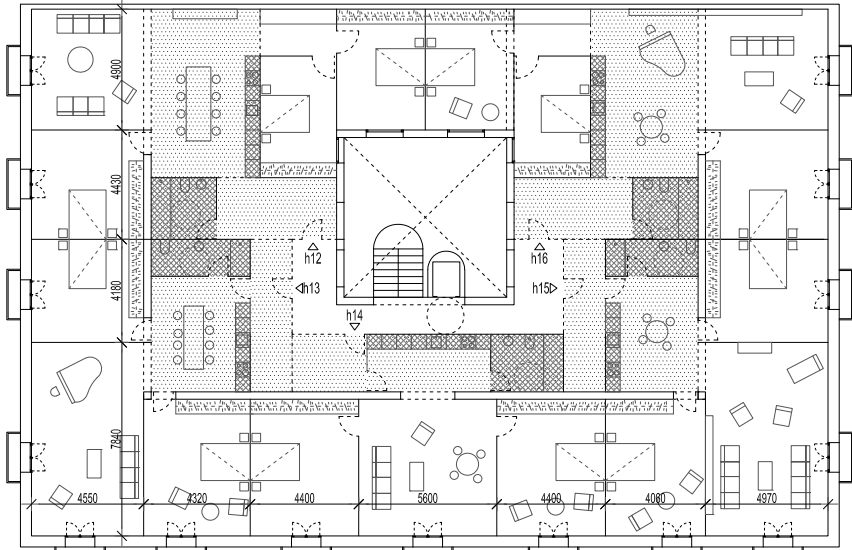
PE



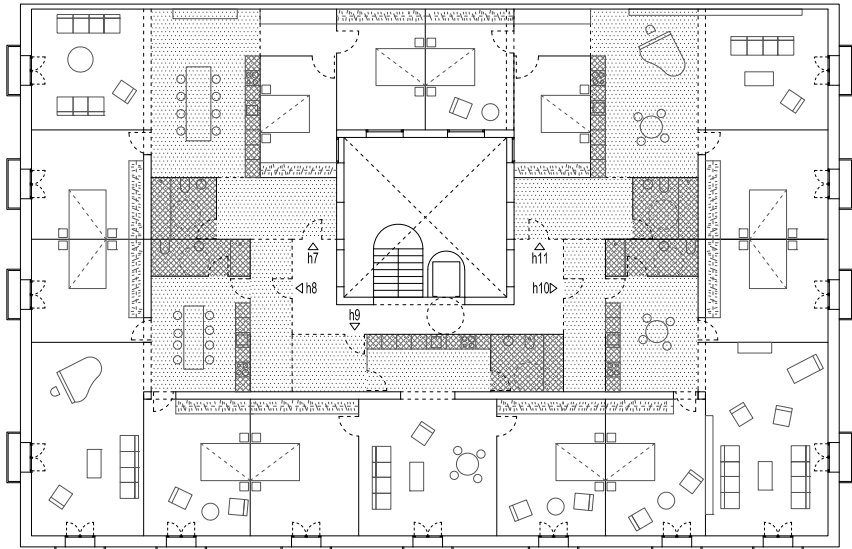
P0



P4



P3



P2

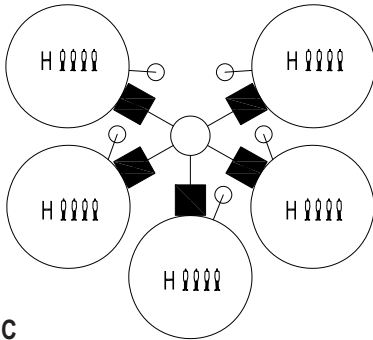
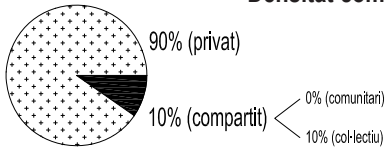
L'última proposta estudiada busca la possible incorporació d'habitatge de 2D i 3D dintre de l'hotel en detriment dels espais comunitaris i col·lectius.

A causa de la distribució dels balcons en la façana de l'hotel i a la seva catalogació patrimonial, podem col·locar tantes estances com balcons hi hagi. Aprofitant el pati central de l'edifici podem distribuir alguna habitació en la part posterior que ventili al pati.

La geometria i disposició de les obertures impossibilita l'aparició de més habitacions, ja que incompleixen la normativa d'habitabilitat obtenint un aprofitament de la superfície, que considerem, és poc adequat d'acord amb els criteris i objectius establerts com a punt de partida d'aquest estudi.

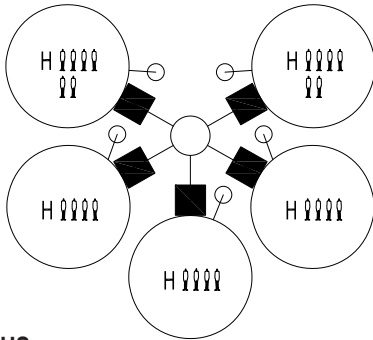
GLOBAL

Nº habitatges: 20
Ocupació: 90 persones
S construïda: 3042,6 m²
S compartida: 293,7 m²
Densitat: 33,8 m²/pers
Densitat compartit: 3,2 m²/pers



PLANTA ÀTIC

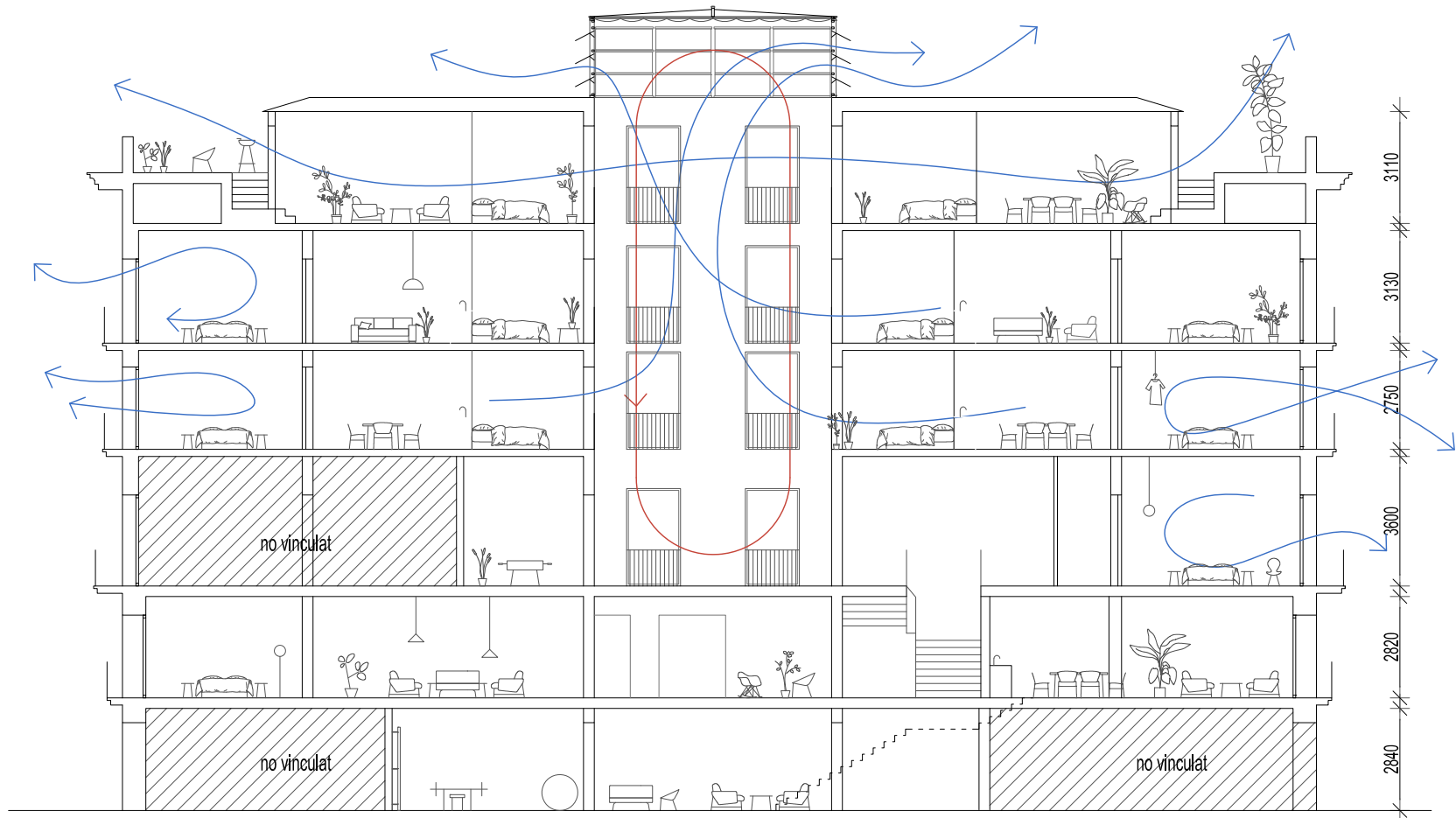
■ Cuina
○ WC



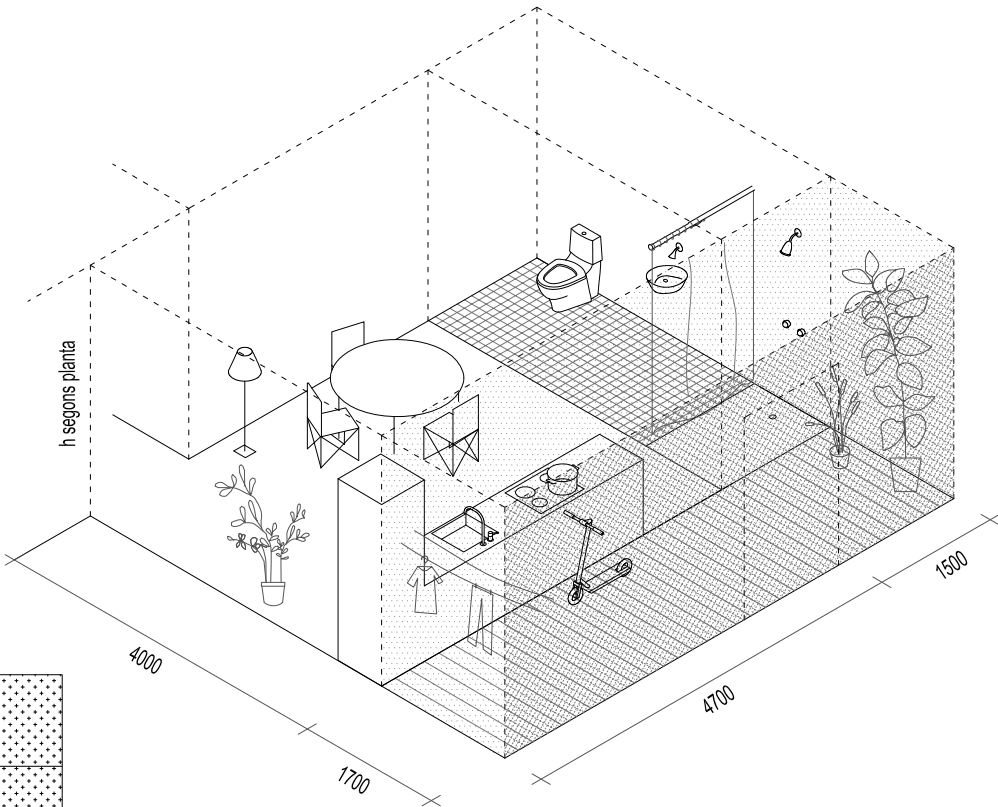
PLANTA TIPUS

El pati interior permet que les habitacions properes a la mitgera puguin ventilar. Amb la coberta estacional funciona com a captador solar a l'hivern i com a dissipador a l'estiu, permetent regular les condicions climàtiques del seu interior i dels espais adjacents.

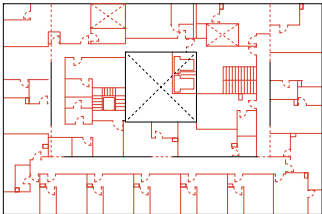
La resta d'habitacions i peces ventilen a façana. Els banys ventilen amb unitats d'extracció mecàniques.



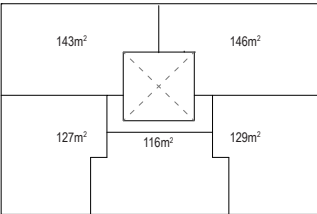
GALERIA INTERIOR ACCÉS + CUINA-COMEDOR



Enderrocs

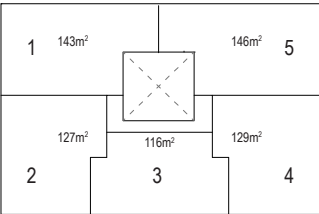


Esquema general planta tipus



Superfície planta: 687 m²

Unitats de convivència



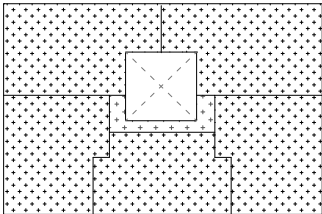
Persones per unitat: 4-6
Habitatges per unitat: 1

Espai compartit



Superfície: 0 m²

Gradient de privacitat

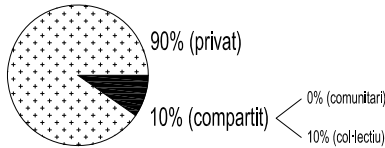
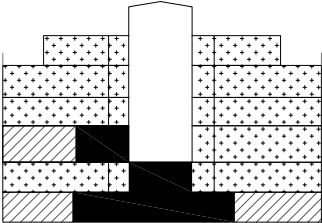


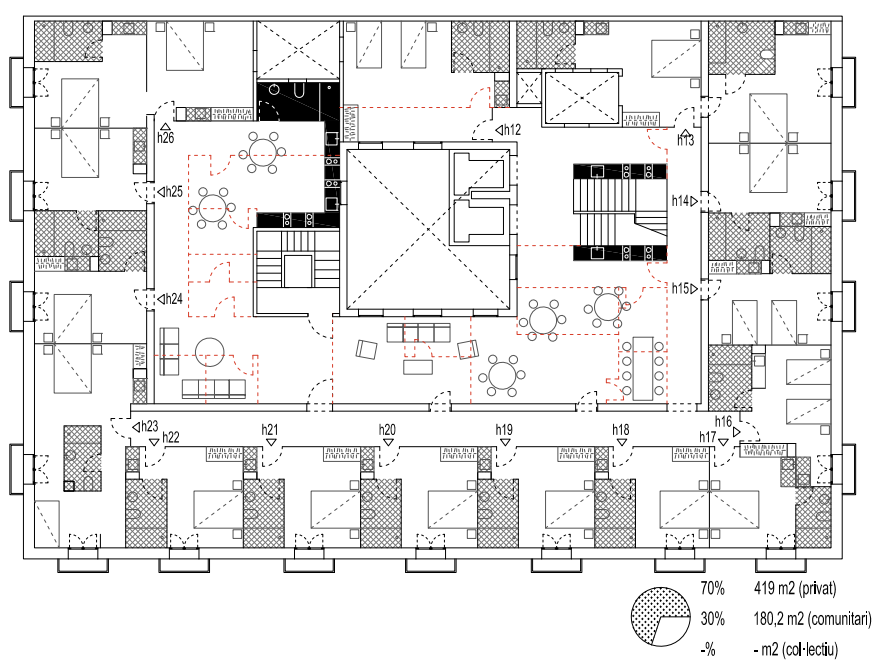
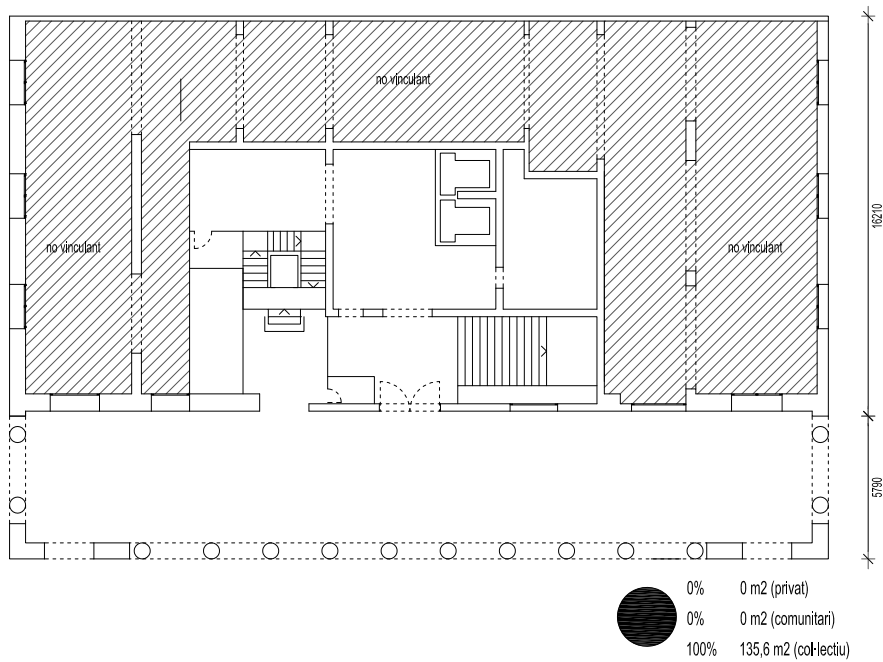
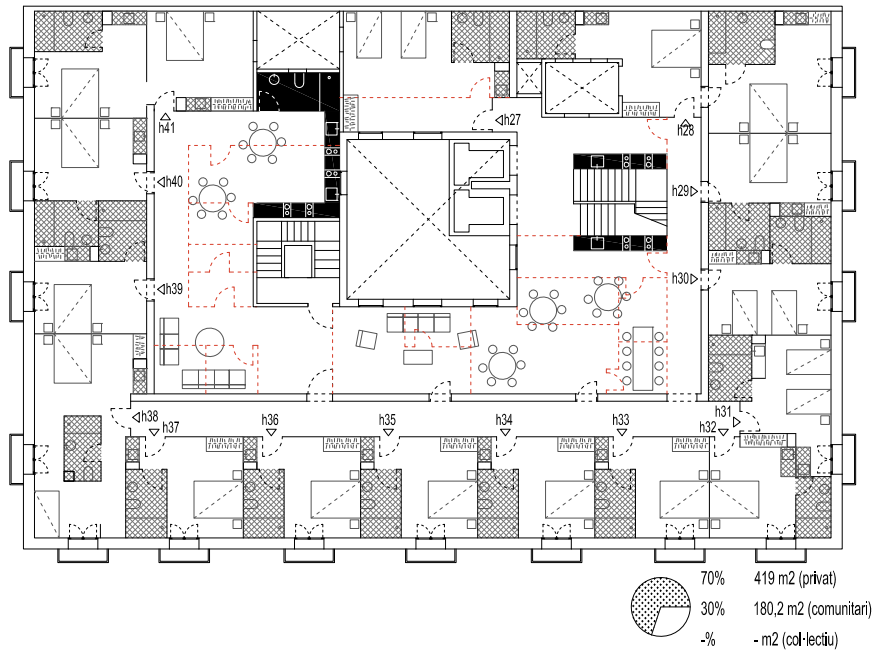
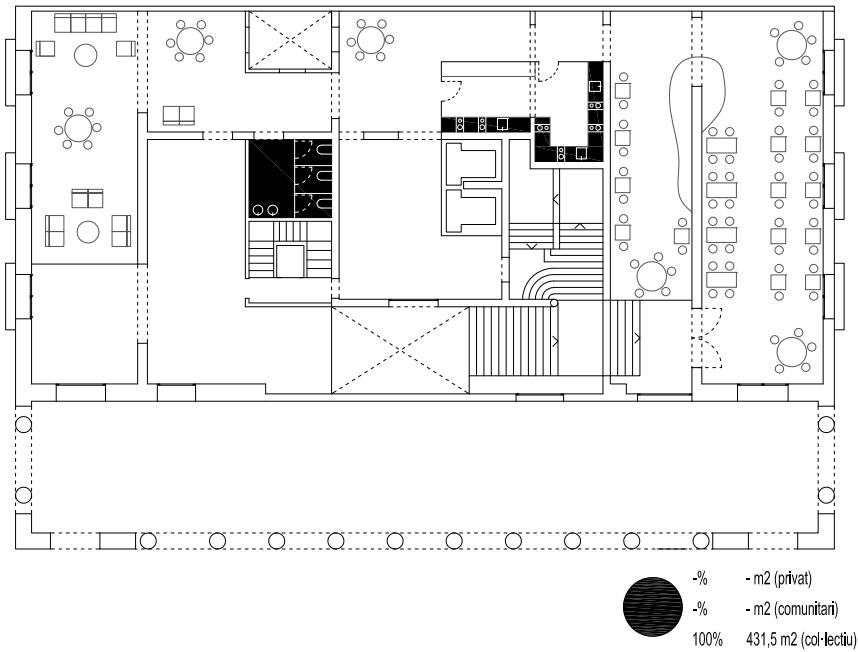
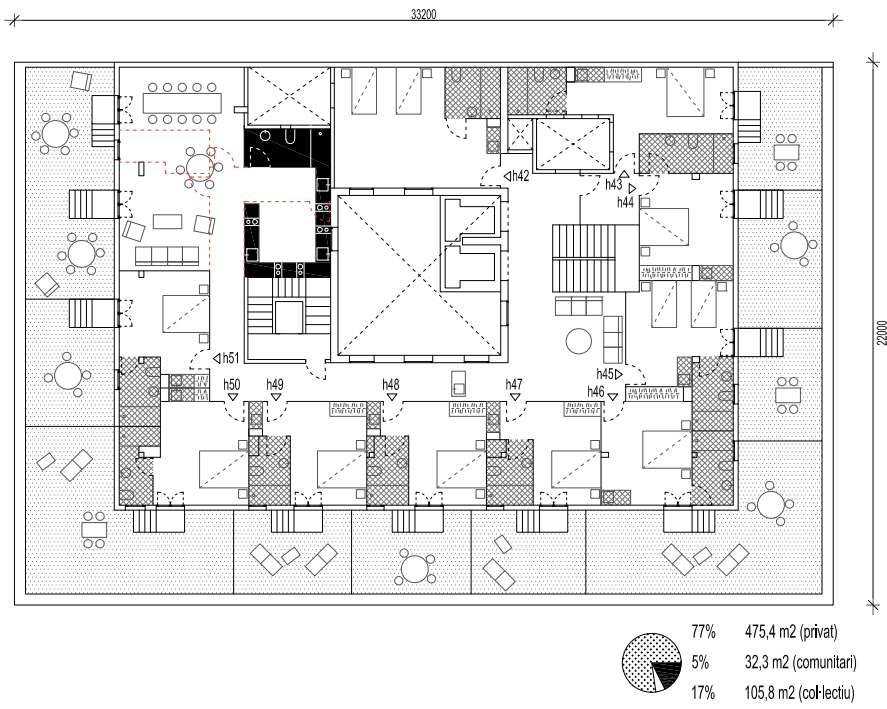
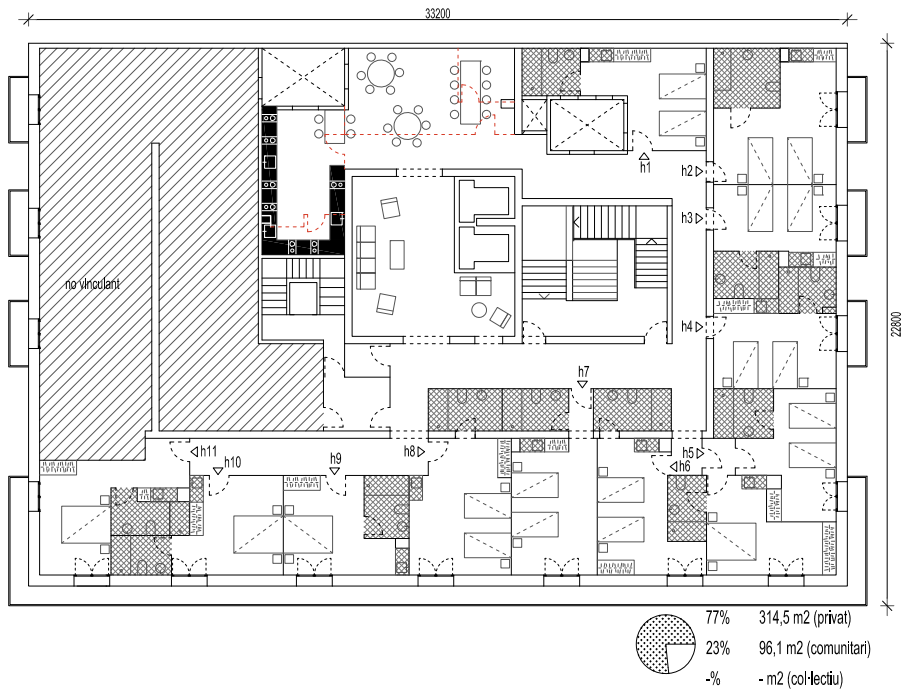
Circulació: 26,8 m² / 4%
Comunitari: - m² / 0%
Col·lectiu: - m² / 0%
Privat: 660,8 m² / 96%

Estimació econòmica

Sc: 3042,6 m²	1- Treballs previs, enderrocs i desmuntatges	7%	167.760,79€
€/m²: 750 €/m²	2- Sistema estructural	3%	78.637,49€
PEM: 2.281.950,00€	3- Sistema envoltants i acabats exteriors	17%	393.187,47€
PEC: 2.715.520,50€	4- Sistema compartimentació i acabats interiors	24%	546.886,99€
PEC+IVA: 3.285.779,81€	5- Sistema condicionaments i instal·lacions	41%	943.648,40€
	6- Equipaments, mobiliari i senyalèctica	4%	80.521,19€
	7- Seguretat i salut	2%	41.174,47€
	8- Gestió de residus	1%	30.133,20€
			2.281.950,00€

Ratios compartit-privat





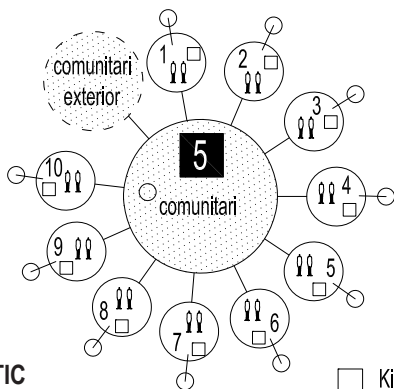
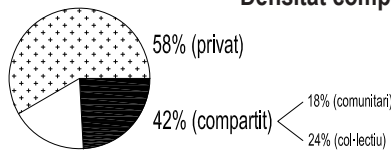
Es planteja un escenari on la transformació es pugui realitzar molt ràpidament i amb una inversió molt baixa. Això permetria una ocupació immediata i facilita una eventual reversió d'ús a hotel.

Es tractaria de mantenir la compartimentació existent al màxim i reestructurar els espais que no compleixen unes condicions acceptables d'habitabilitat. Es fa un buidatge de l'anella interior i es mantenen els nuclis d'accés, instal·lacions i les divisòries interiors.

Cada habitació de l'anella exterior es transformaria en un allotjament per a dues persones amb una kitchenette i bany. Els espais de l'anella anterior albergarien els serveis comuns d'aquests allotjaments: cuines, banys, sales d'estar i espais de relació.

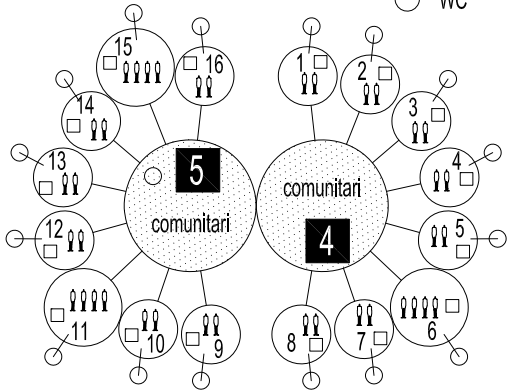
GLOBAL

Nº habitatges: 51
Ocupació: 102 persones
S construïda: 2988,5 m²
S compartida: 1161,7 m²
Densitat: 29,3 m²/pers
Densitat compartit: 11,4 m²/pers



PLANTA ÀTIC

Kitchenette
Cuina
WC

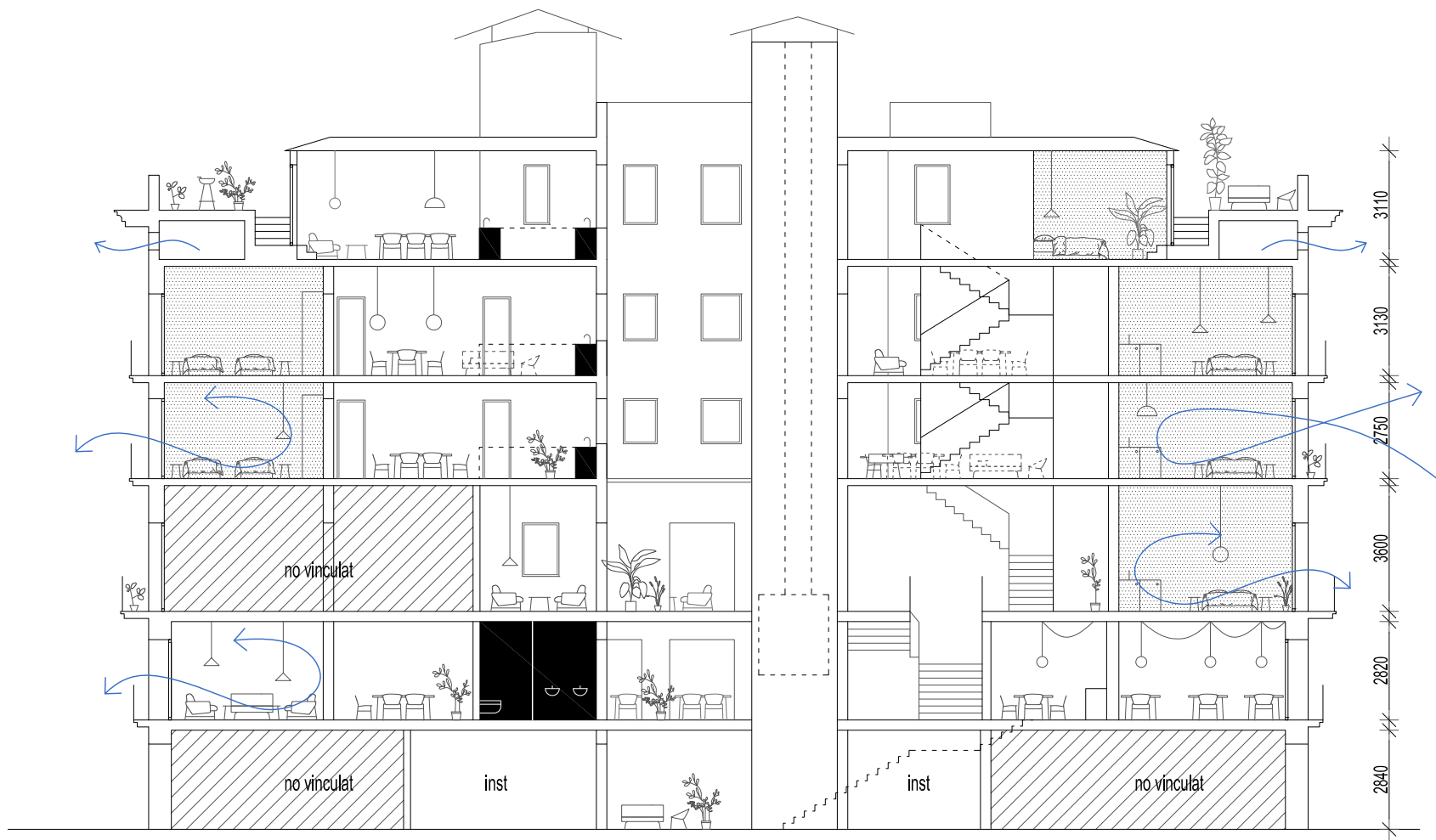


PLANTA TIPUS

En secció podem observar d'una manera clara com les habitacions queden totes en façana i com el buidament de l'interior obre pas a nous espais comunitaris inexistents prèviament.

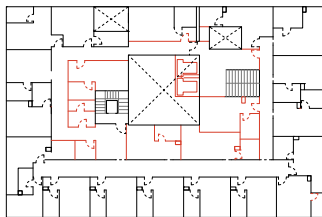
L'organització de les habitacions de l'hotel permet que algunes d'elles puguin agrupar-se oferint la possibilitat d'entrada de famílies de més de 2 membres.

Es mantenen els espais comuns de restaurant a l'entresòl i a la planta àtic es destina part de la cantonada amb la mitgera de la façana sud per espais comunitaris interiors i exteriors.

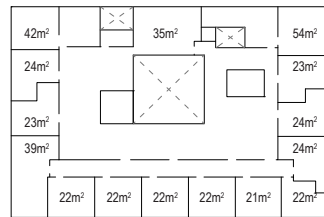


ALLOTJAMENT

Enderrocs

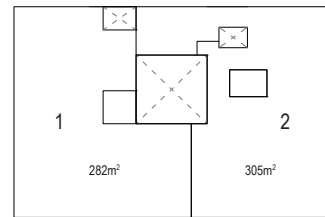


Esquema general planta tipus



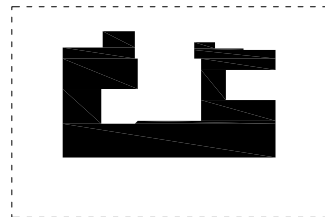
Superfície planta: **671 m²**

Unitats de convivència



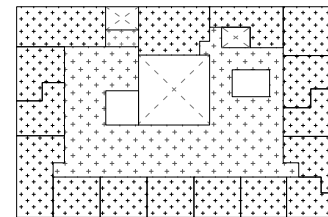
Persones per unitat: **18**
Habitatges per unitat: **8**

Espai compartit



Superfície: **182,3 m²**

Gradient de privacitat

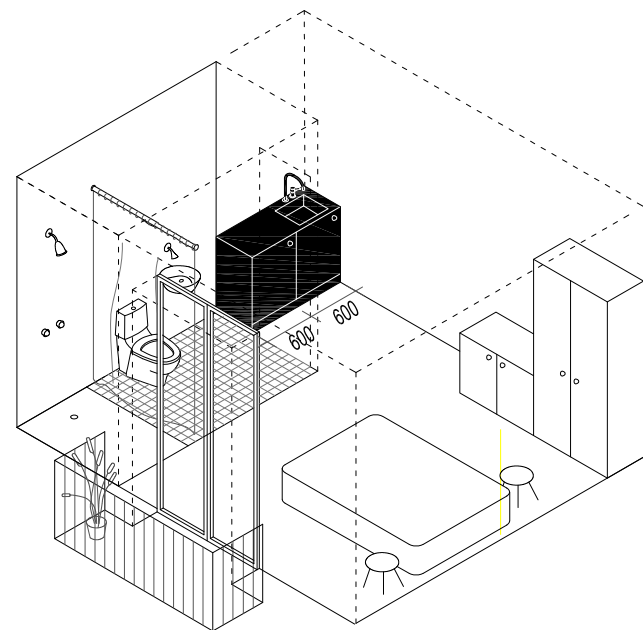
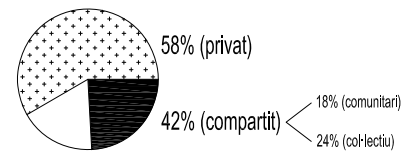
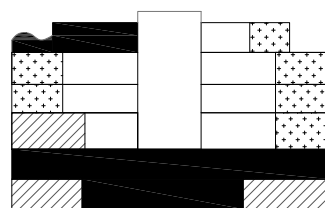


Circulació: **70 m² / 10%**
Comunitari: **182,3 m² / 27%**
Col·lectiu: **- m² / -%**
Privat: **419 m² / 62%**

Estimació econòmica

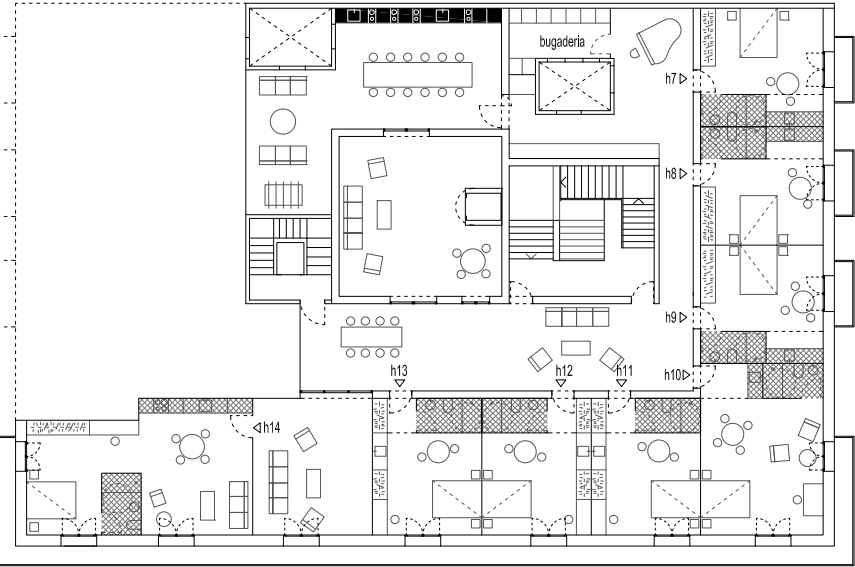
Sc: 2988,5 m²		
€/m²: 350 €/m²		
PEM: 1.045.975,00€		
PEC: 1.244.710,25€		
PEC+IVA: 1.506.099,40€		
1- Treballs previs, enderroc i desmuntatges	13%	130.746,88€
2- Sistema estructural	6%	65.373,44€
3- Sistema envoltants i acabats exteriors	13%	130.746,88€
4- Sistema compartimentació i acabats interiors	25%	261.493,75€
5- Sistema condicionaments i instal·lacions	25%	261.493,75€
6- Equipaments, mobiliari i senyalèctica	13%	130.746,88€
7- Seguretat i salut	4%	39.224,06€
8- Gestió de residus	3%	26.149,38€
		1.045.975,00€

Ratios compartit-privat

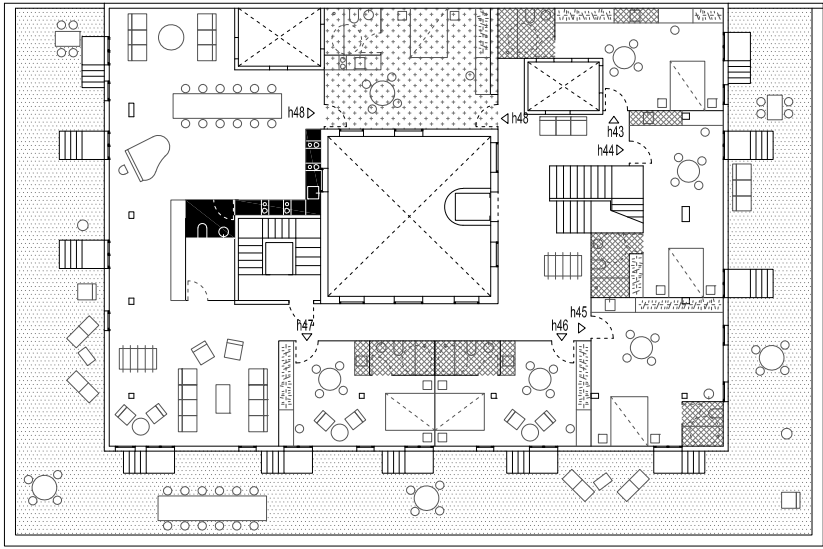


L'última proposta s'apropa més a la tesi centreeuropea dels models de cohabitatge on el grau de privacitat d'alguns dels elements que considerem íntims de l'habitatge es transformen en elements clau de la vida col·lectiva i deixen de formar part de l'àmbit privat de cada unitat. En aquest cas, la cuina desapareix de l'habitatge donant lloc a un petit espai d'office/kitchenette on poder col·locar un microones i una petita pica.

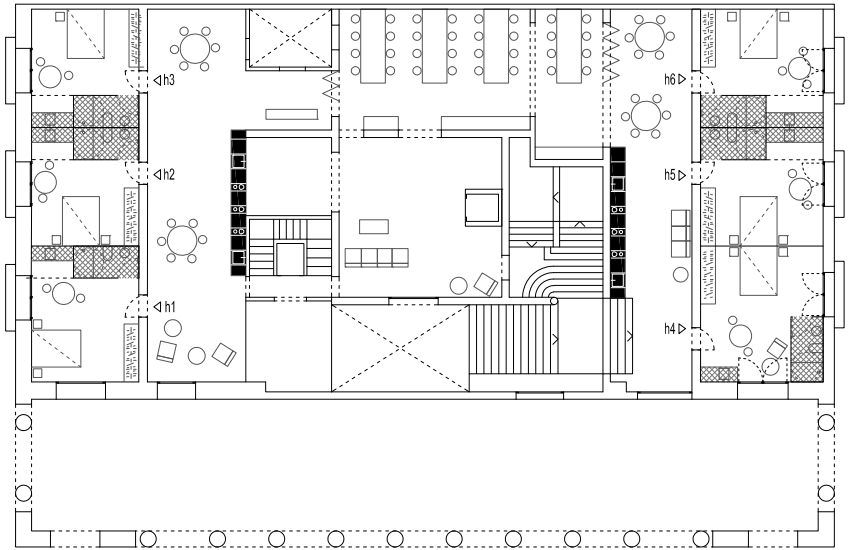
Comparativament amb les altres propostes observem que la superfície privada disminueix considerablement a favor de l'augment d'espai comunitari. Deixem d'entendre cada habitatge com una unitat independent i passem a un model on cada unitat s'entén com l'agrupació de cuina comunitària amb el conjunt d'allotjaments als quals dona serveis, establint dos recintes independents per planta constituïts per petites unitats dependents. Els espais col·lectius a l'entresòl i l'àtic es mantenen, però l'aparició dels espais comunitaris a la resta de plantes es fa molt més evident.



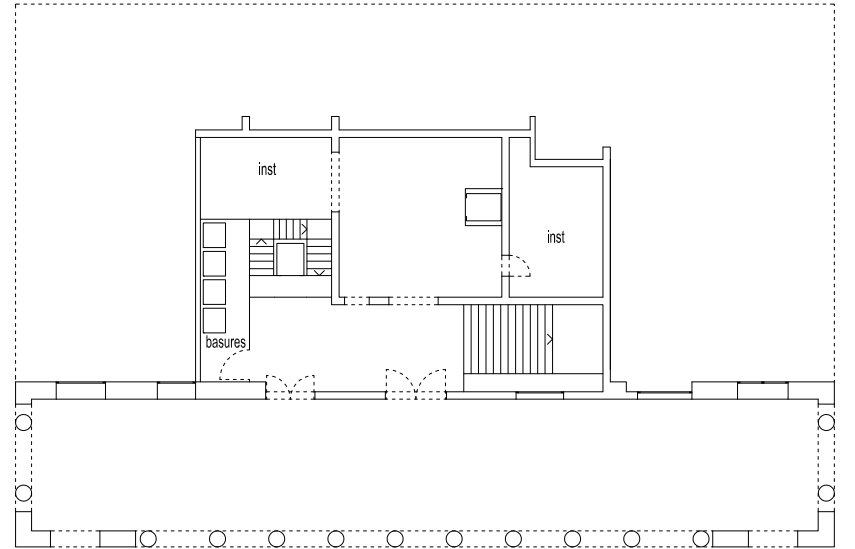
P1



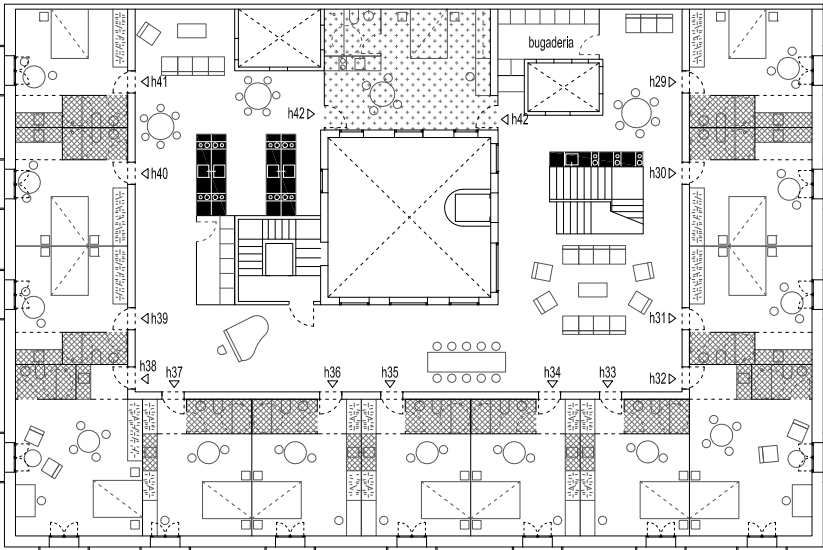
P4



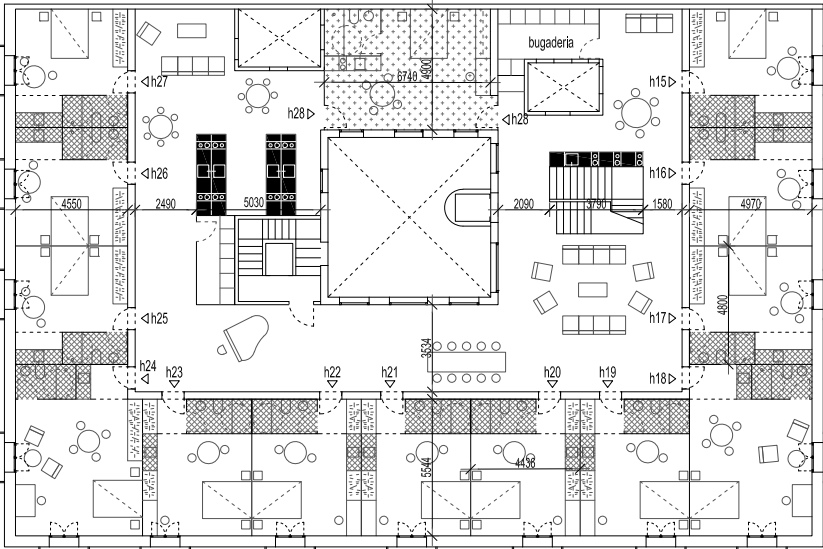
PE



P0



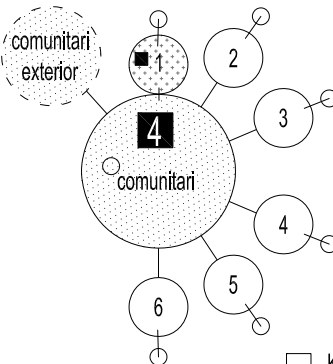
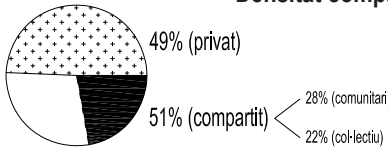
P3



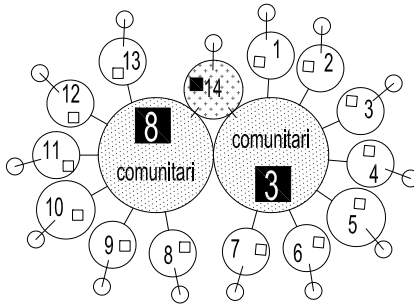
P2

GLOBAL

Nº habitatges: 48
Ocupació: 96 persones
S construïda: 2988,5 m²
S construïda + S terrassa: 1510,9 m²
Densitat: 31,1 m²/pers
Densitat compartit: 15,7 m²/pers



PLANTA ÀTIC



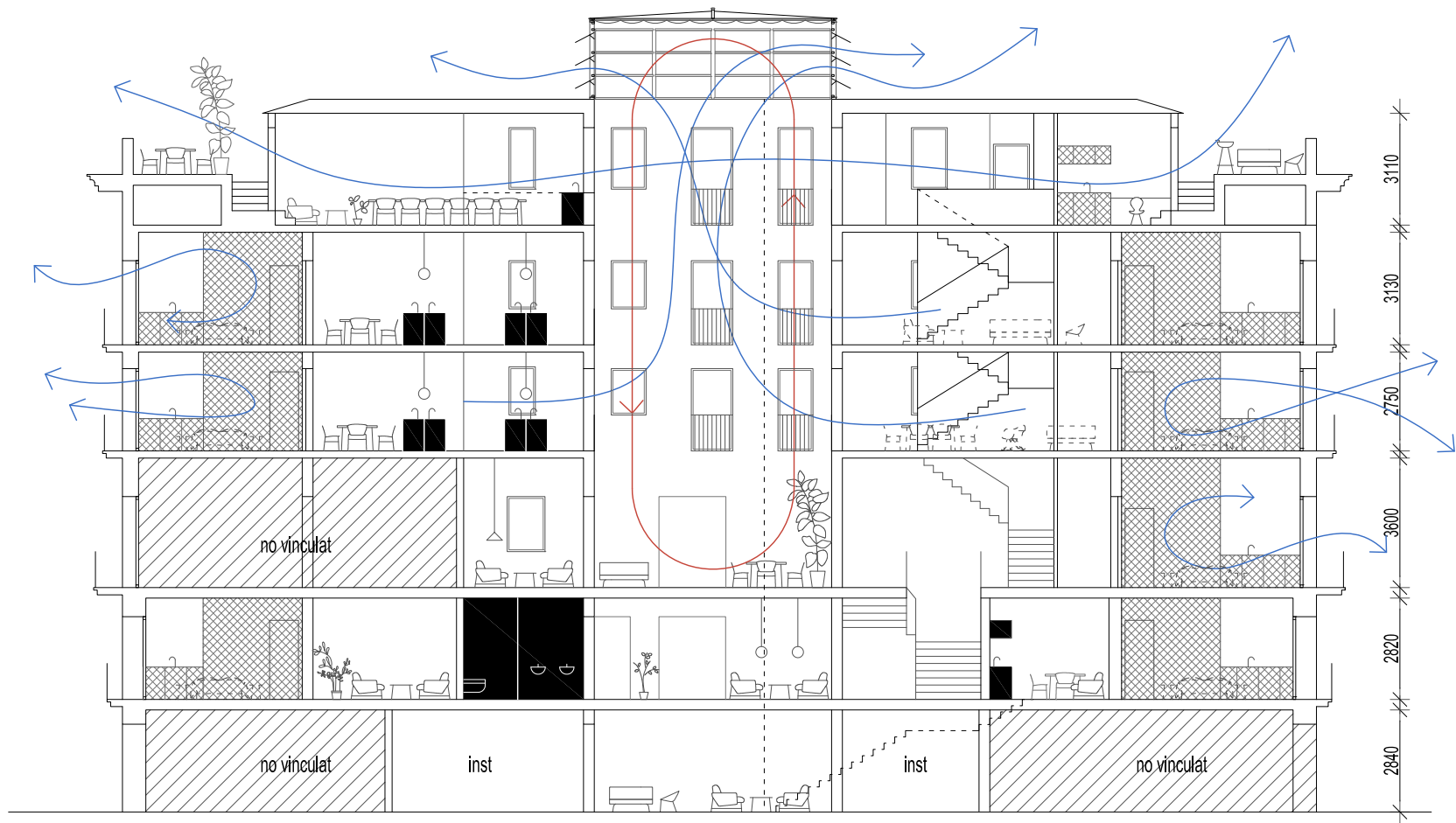
PLANTA TIPUS

El pati es planteja com un element clau en la proposta, ja que funciona com a captador a l'hivern i dissipador a l'estiu, però en aquest cas ventila i aporta confort només als espais comunitaris.

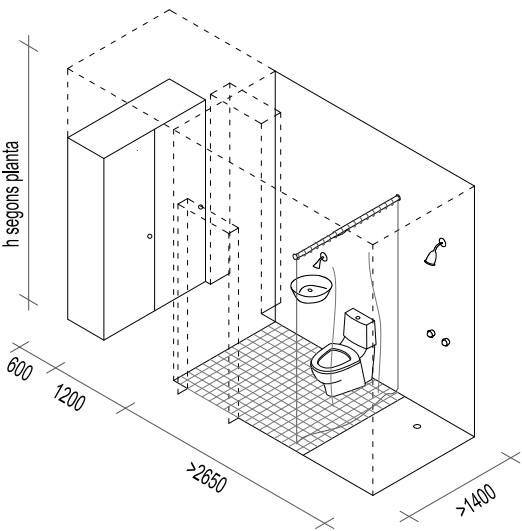
En aquest cas, es projecta un sol espai contenidor d'una peça de WC privada i un espai diàfan que conté peces d'emmagatzematge, un petit office o kitchenette i un espai pel dormitori.

Els espais comunitaris en aquest cas guanyen molta presència, ja que elements que normalment entendríem com a essencials dintre de cadascun dels allotjaments, en aquest cas en col·lectivitzen.

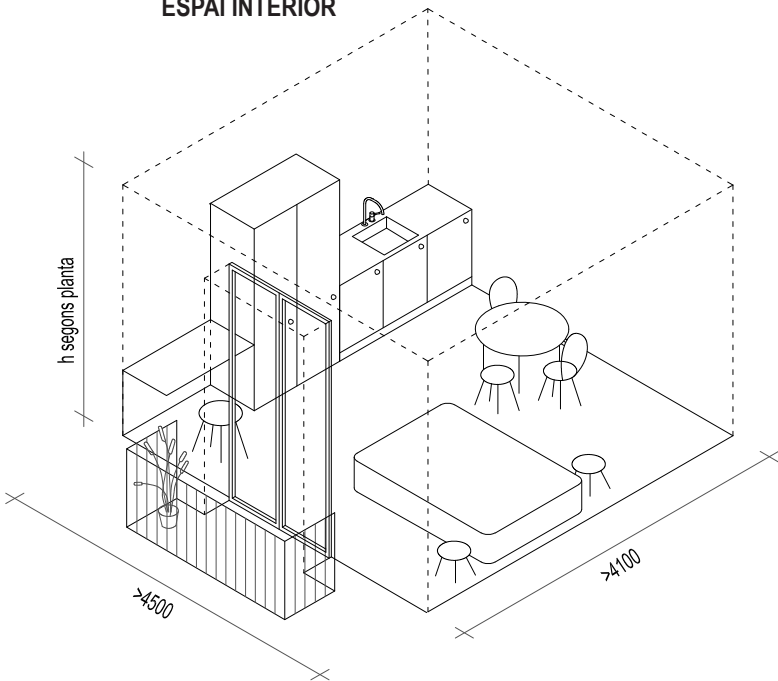
Aquesta proposta aposta per maximitzar els espais compartits, però marca molt clarament el límit del privat en contraposició al que és comunitari.



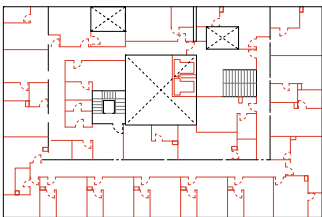
FRANJA ACCÉS



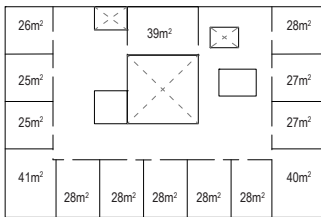
ESPAI INTERIOR



Enderrocs

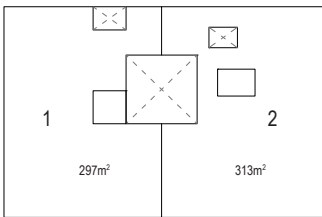


Esquema general planta tipus



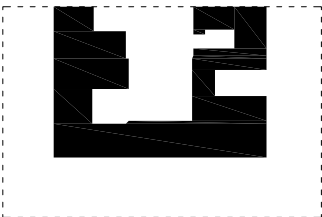
Superfície planta: 671 m²

Unitats de convivència



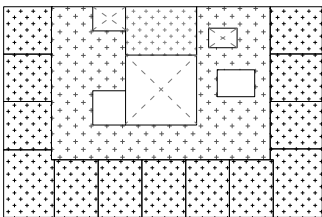
Persones per unitat: 14
Habitatges per unitat: 7

Espai compartit



Superfície: 223 m²

Gradient de privacitat



Circulació: 28,2 m² / 4%
Comunitari: 223,1 m² / 33%
Col·lectiu: m² / -%
Privat: 419 m² / 63%

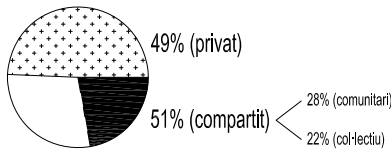
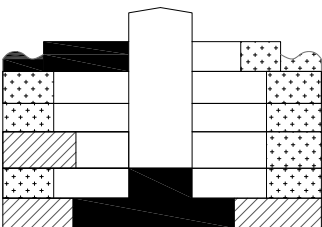
Estimació econòmica

Sc: 2988,5 m²
€/m²: 800 €/m²
PEM: 2.390.800,00€
PEC: 2.845.052,00€
PEC+IVA: 3.442.512,92€

1- Treballs previs, enderrocs i desmuntatges	10%
2- Sistema estructural	5%
3- Sistema envoltants i acabats exteriors	9%
4- Sistema compartimentació i acabats interiors	23%
5- Sistema condicionaments i instal·lacions	44%
6- Equipaments, mobiliari i senyalètica	5%
7- Seguretat i salut	2%
8- Gestió de residus	2%

236.522,78€
110.869,52€
221.739,04€
554.347,59€
1.053.260,43€
113.525,31€
58.051,10€
42.484,23€
2.390.800,00€

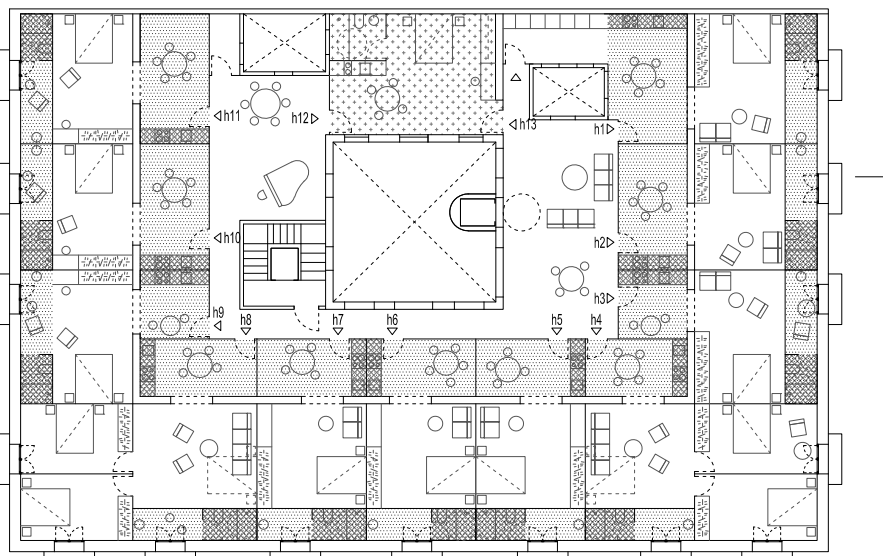
Ratios públic-privat



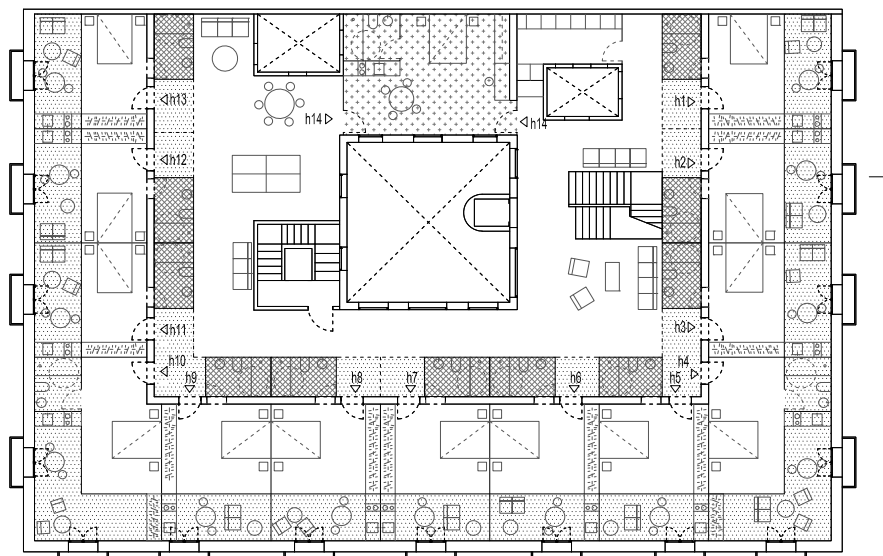
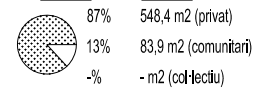
PROPOSTA A. HABITATGE 1D

PROPOSTA B. HABITATGE 1D

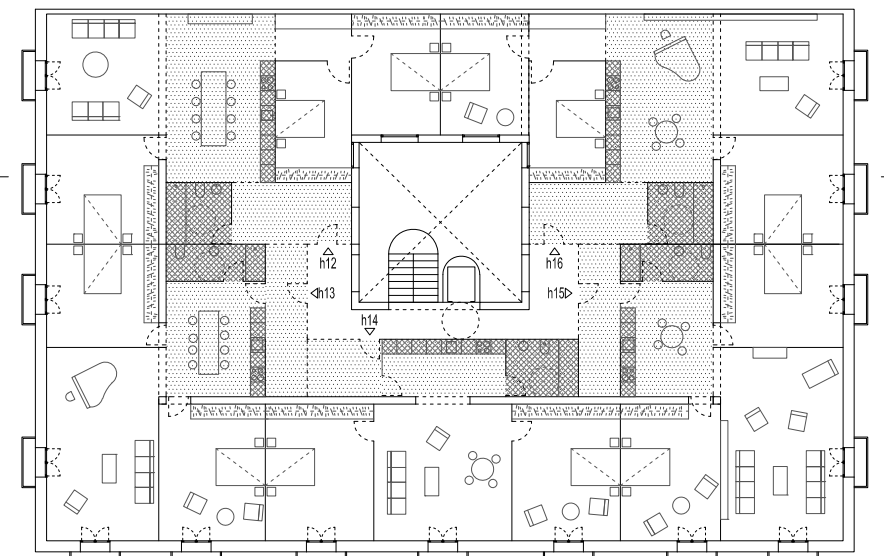
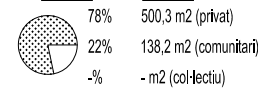
PROPOSTA C. HABITATGE 2D/3D



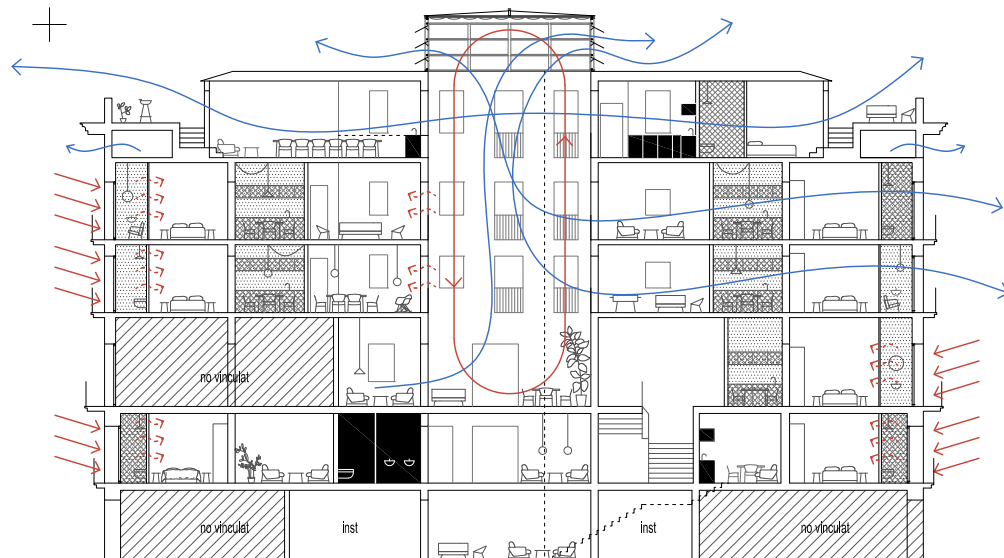
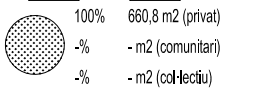
Planta tipus



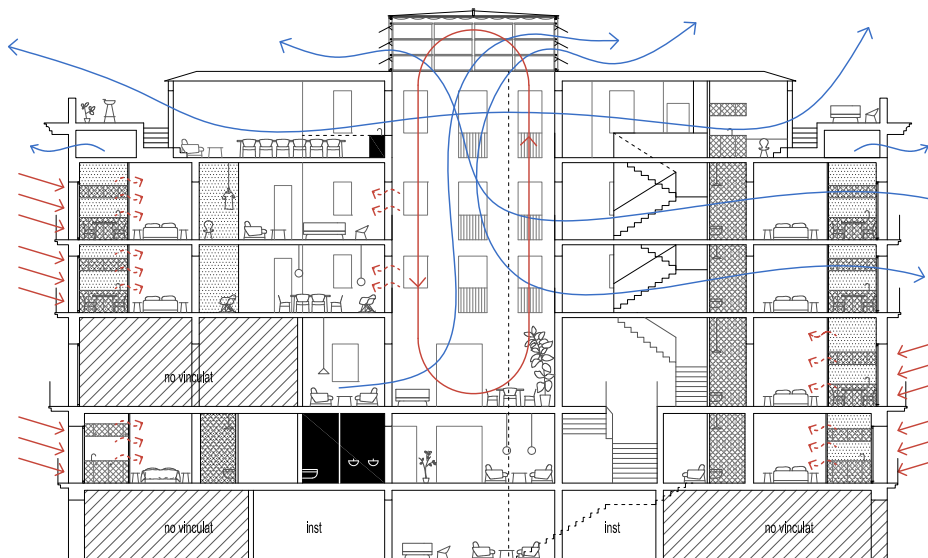
Planta tipus



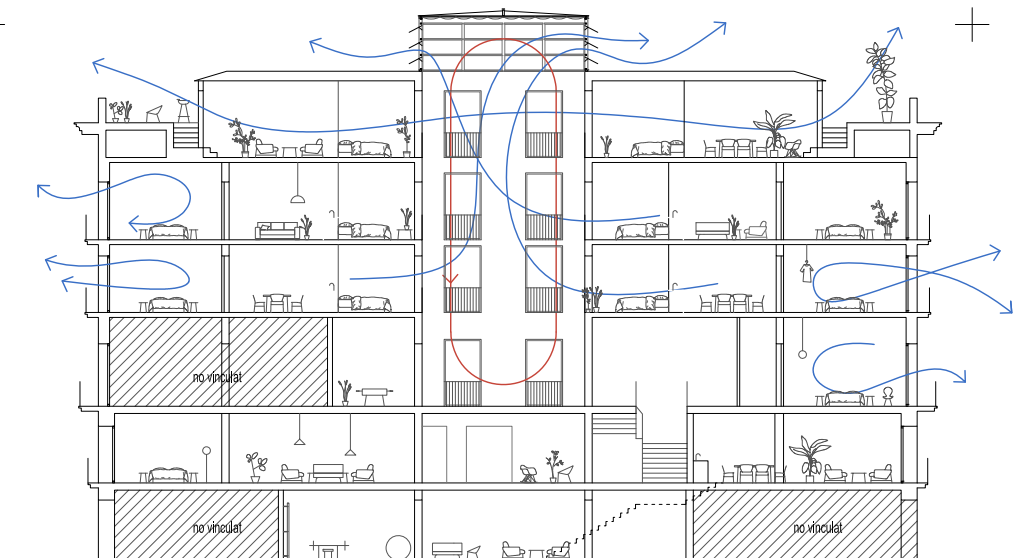
Planta tipus



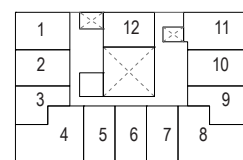
Secció A-A'



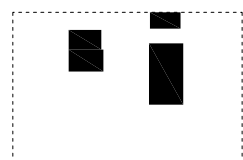
Secció A-A'



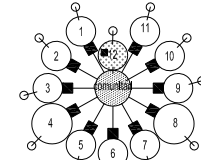
Secció A-A'



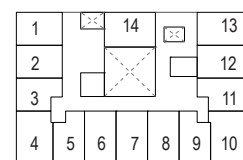
Unitats convivència



Espai compartit: 89 m²



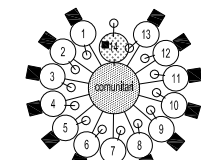
Relacions



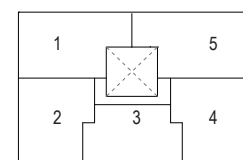
Unitats convivència



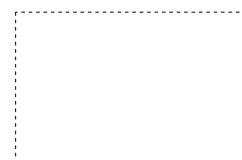
Espai compartit: 139 m²



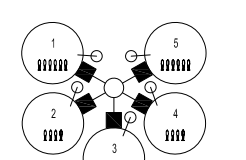
Relacions



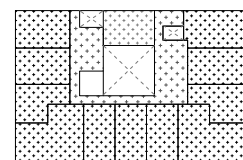
Unitats convivència



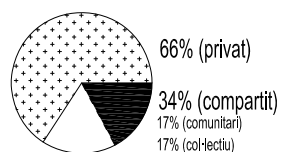
Espai compartit: 0 m²



Relacions



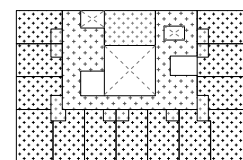
Gradient de privacitat



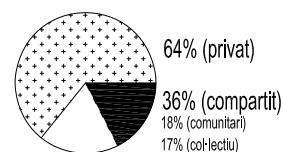
Ratio compartit-privat general

- €/m²: 1000 €/m²
- PEM: 2.988.850,00€
- PEC: 3.556.315,00€
- PEC+IVA: 4.303.141,15€

Estimació econòmica



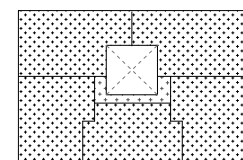
Gradient de privacitat



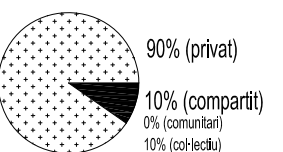
Ratio compartit-privat

- €/m²: 1000 €/m²
- PEM: 2.988.850,00€
- PEC: 3.556.315,00€
- PEC+IVA: 4.303.141,15€

Estimació econòmica



Gradient de privacitat



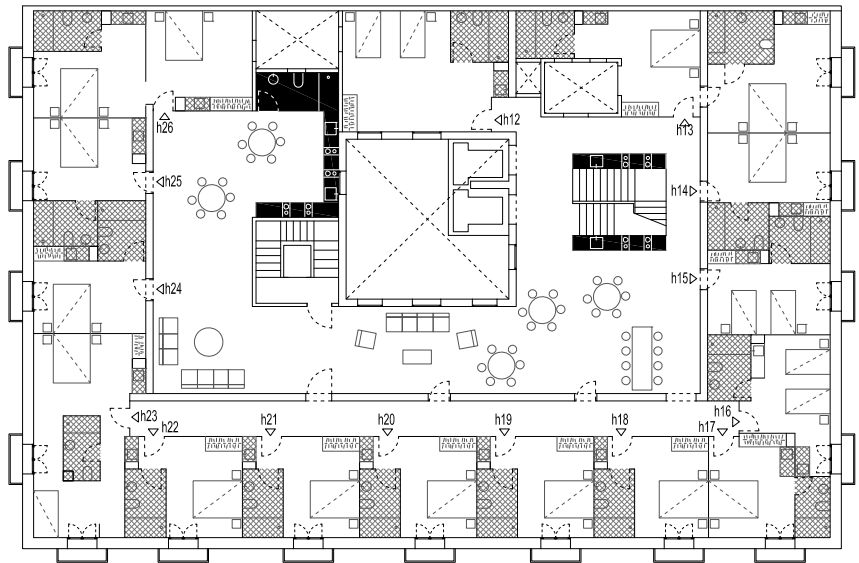
Ratio compartit-privat general

- €/m²: 750 €/m²
- PEM: 2.281.950,00€
- PEC: 2.715.520,50€
- PEC+IVA: 3.285.779,81€

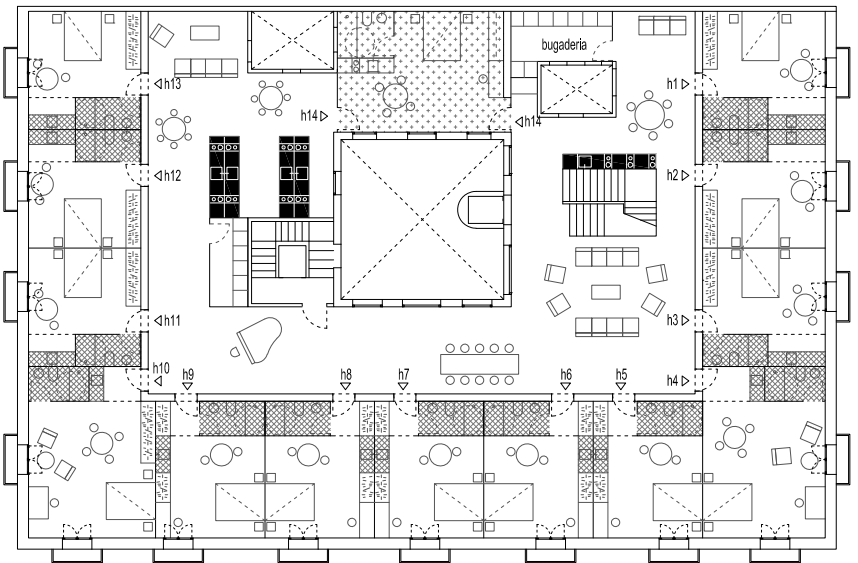
Estimació econòmica

PROPOSTA D. COHABITATGE

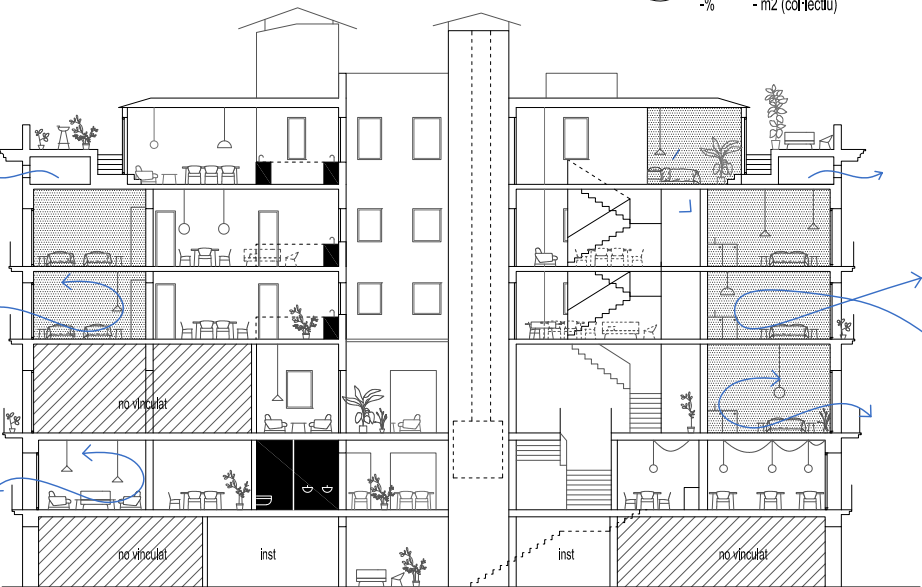
PROPOSTA D. COHABITATGE



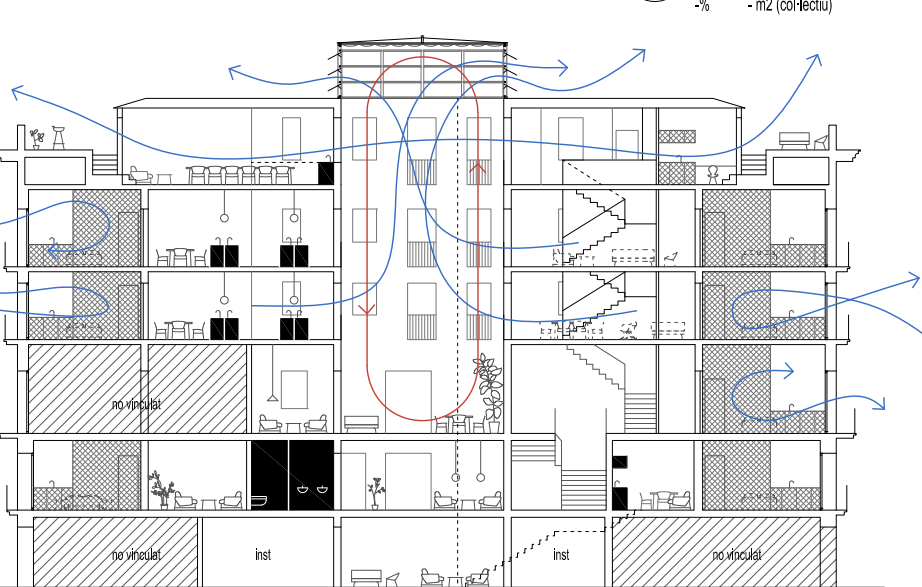
Planta tipus



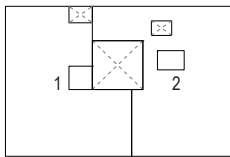
Planta tipus



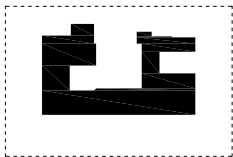
Secció A-A'



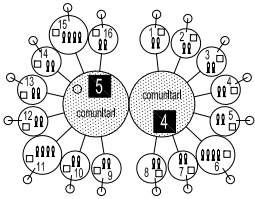
Secció A-A'



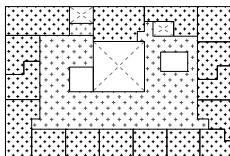
Unitats convivència



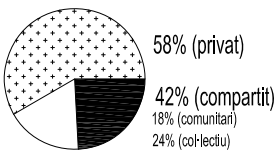
Espai compartit: 211 m²



Relacions



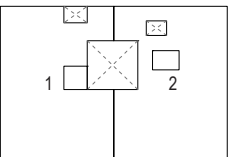
Gradient de privacitat



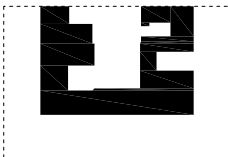
Ratio compartit-privat general

- €/m2: 350 €/m²
- PEM: 1.045.975,50€
- PEC: 1.244.710,25€
- PEC+IVA: 1.506.099,40€

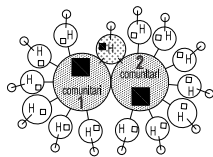
Estimació econòmica



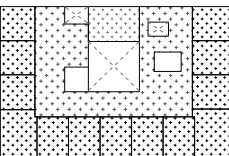
Unitats convivència



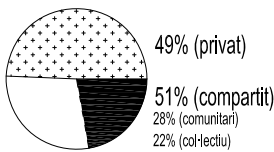
Espai compartit: 228 m²



Relacions



Gradient de privacitat



Ratio compartit-privat general

- €/m2: 800 €/m²
- PEM: 2.390.800,00€
- PEC: 2.845.052,00€
- PEC+IVA: 3.442.512,92€

Estimació econòmica

CONCLUSIÓ

A partir dels diferents escenaris plantejats en la Fase 3, observem que la transformació dels hotels en sistemes d'habitatges admet propostes de cohabitatge, d'allotjaments i d'habitatges de 2D/3D. Cadascuna de les intervencions plantejades implicarà diferents graus d'intervenció en el precedent i, per tant, diferents graus d'inversió econòmica.

Més enllà de la relació que defineix la quantitat d'habitatges possibles dividint la superfície total edificada entre la superfície de la unitat d'habitatge, totes les propostes tenen en comú la necessitat de negociar les seves condicions geomètriques i superficials amb el precedent construït, sobretot amb els elements que puguin aportar llum i ventilació natural directe, és a dir, amb el nombre, dimensions i posició de patis interiors i amb la ubicació d'obertures no redimensionables en unes façanes protegides (Totes les de Ciutat Vella ho són).

A manera de conclusió, veiem que;

-Els sistemes d'organització en règim de cohabitatge necessiten una transformació constructiva i inversió econòmica menor que els sistemes formats per allotjaments complets d'un sol dormitori i aquells formats per habitatges de dos i tres dormitoris.

-En supeditar l'organització del sistema, pel que fa a dimensió i nombre d'habitatges, al precedent morfològic, sobretot a la posició de patis de llums i obertures, observem que les dimensions de les unitats del sistema d'allotjaments i de cohabitatge quadren amb les ràtios dimensionals de la inversió pública, però, en canvi, els habitatges de dos i tres dormitoris quedarien fora de la mateixa per l'excés de superfície generat.

-Les cinc propostes presentades s'han assajat sobre una tipologia d'hotel amb alt potencial de transformació, és a dir, de tres façanes i una mitgera, pel que s'ha de considerar que la transformació de qualsevol de les altres tres tipologies que s'han tipificat a Ciutat Vella; cantonada, dues façanes i una façana, oferirien, en l'ordre indicat, un grau de dificultat major en la seva transformació.

